Organo Ufficiale Bimestrale del

centro unico nazionale

per lo studio dei fenomeni ritenuti di natura extraterrestre

NOTIZIARIO • UFO

AUTORIZZAZIONE DEL TRIBUNALE DI BOLOGNA N.4069 DEL 27/4/70

NUMERO DOPPIO

40-41

Luglio-Agosto
Settembre-Ottobre 1971

C.U.N. CASELLA POSTALE N. 796 — 40100 BOLOGNA

Costituito il 21.1.1967 n.29859/4152 di repertorio - Milano

Direttore Responsabile:
Roberto Pinotti
V.Roma 102/D, 47037 Rimini
Nuova Serie

UFO NOTIZIARIO
Italy's International UFO News

Spedizione in abbonamento postale, Gruppo IV
Vice Direttore :
Dott.Ing. Stefano Breccia -
N. 4-5 (40-41)

Rassegna documentaria a carattere tecnico per lo studio e l'analisi scientifica del problema degli oggetti volanti non identificati (UFO) e delle questioni ad esso connesse, organo bimestrale del Centro Unico Nazionale (CUN) per lo studio dei fenomeni ritenuti di natura extraterrestre.

Redazione : CUN, Casella Postale 796, 40100 Bologna (Italy)

Collaboratori del CUN all'estero:
Germania: Prof. Hermann Oberth
Francia: Ing. Aimè Michel, GEPA, LDLN.
Spagna: Dott.Antonio Ribera e CEI.
Inghilterra: Flying Saucer Review

Brasile: SBEDV
Argentina: R.P. Segundo B.Reyna
USA: APRO, NICAP
URSS: A. Kazantsev,A.Tikhonov

Stampa: Graphoprint - Via Calori, 1/F - Bologna

UFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOUFOU
OVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNIOVNI
HAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAOHAO

per una UFOLOGIA ITALIANA

Un'ufologia italiana era del tutto inesistente, prima della nascita del nostro CUN. Le coraggiose e disinteressate iniziative che avevano preceduto il 1966 - l'anno che vide materialmente l'inizio della attività del nostro Centro - erano sempre state più che altro a carattere personale, e non certo di gruppo. Così il CIRNOS del Prof. Thayaht, così il CIRDOVNI di Umberto Corazzi, così il CISAER del Dr. Alberto Perego, il Centro Studi Clipeologici, e via dicendo. Il sacrificio, l'abnegazione e l'impegno costante del singolo suppliva alla deficienza del gruppo, come tale avente in concreto una funzione meramente di etichetta, atta solo a conferire una maggiore importanza nonchè una qualche parvenza di autorevolezza alle varie iniziative ed affermazioni del portavoce di turno.
Non esisteva una Ufologia italiana, dunque, ma semplicemente alcuni pionieri, decisi -nonostante tutto- a fare sentire la propria voce a tutti i costi. Erano ufologi talvolta improvvisati, ma sinceramente animati da un entusiasmo e da una fede incrollabile. In Italia hanno così visto la luce i quattro libri del Dr.Perego, le inchieste -fiume di vari giornalisti come Bruno Ghibaudi, e varie riviste specializzate: da "Spazio e Vita" di Francesco e Lina Polimeni e "Dischi Volanti" di Renato Amore, oggi scomparse, alle tuttora esistenti "Clypeus","Cielo e Terra" e "Laforghiana", che hanno però dovuto pagare piuttosto caro il prezzo della propria esistenza dedicando le loro pagine -sulla scia della felice formula di "Pianeta", edizione italiana della rivista di Pauwels e Bergier - anche e sopratutto ad argomenti solo in parte connessi con la fenomenologia UFO ed aventi

come minimo comune denominatore l'ignoto, l'occulto e il fantastico: una problematica molto più complessa, estremamente eterogenea e sovente contradditoria, ma indubbiamente interessante ben più larghi strati di lettori e sostenitori; la base che indiscutibilmente e necessariamente condiziona in modo determinante il successo di una iniziativa del genere.
Noi non abbiamo accettato compromessi. Fin da quando è sorto, il Centro Unico Nazionale si è invece proposto un obiettivo ben preciso ed è ad esso che ha sempre guardato, anche nei momenti più difficili e critici. E ce ne sono stati. Il CUN è nato da uno sforzo comune sottolineando, apertamente e con i fatti, di essere scaturito da una volontà di gruppo, e non già da iniziative individuali destinate ad esaurirsi con la scomparsa o il ritiro del loro principale animatore. Alcuni ricercatori italiani, seri e sufficientemente preparati e decisi, avevano sentito il bisogno di affrontare insieme effettivamente un problema di comune interesse, unendo i loro sforzi. E lo hanno fatto, anche se a prezzo di duri sacrifici. Da zero si è affrontata la fenomenologia UFO, e da zero si è pervenuti a delle conclusioni di massima, costruendo nel contempo un organismo abbastanza funzionante che ha fatto puntualmente e talvolta autorevolmente sentire la propria voce tutte le volte che le circostanze lo hanno richiesto, con serena obiettività. E di questo siamo soddisfatti. Ma non ci basta. Non può bastarci.
Il CUN, nel corso dei suoi cinque e più anni di vita, ha duramente lottato per un suo "spazio vitale" contenendolo suo malgrado ad organismi e pubblicazioni preesistenti e conquistandosi lentamente un sempre maggior numero di nuovi collaboratori e sostenitori. Ci siamo, insomma, sforzati di assicurare una concreta continuità alle iniziative del Centro attraverso il potenziamento dell'organo ufficiale di quest'ultimo il NOTIZIARIO UFO, oggi giunto al suo quarantesimo numero: voce del CUN, sì, ma pur sempre unica fonte delle nostre modeste entrate. Anche per questo, dunque, abbiamo migliorato la nostra rivista, diffondendola nei più vari ambienti. E i risultati sono stati indubbiamente soddisfacenti, visto che in Italia i nostri lettori sono in continuo aumento e che oggi, all'estero,siamo concordemente considerati gli unici in grado di rappresentare degnamente e dignitosamente l'ufologia italiana.
Ma quale ufologia italiana? Non facciamo affermazioni avventate o poco sincere. In realtà un'ufologia italiana, nonostante le apparenze, non esiste ancora. Possiamo tutt'al più dire che in Italia esistono alcuni ufologi: gente preparata e ducumentata in continuo contatto con i più qualificati gruppi e ricercatori esteri e animata dalle migliori intenzioni. Quanto basta, cioè, per dare dei contributi positivi ed originali alla soluzione dell'enigma. Ma costoro, a tutt'oggi, hanno sovente impegnato le loro energie in modo dispersivo, curando il solo NOTIZIARIO UFO. Nell'intento di creare e mandare avanti una rivista di ufologia di buon livello che nulla concedesse all'occulto e al fantastico, essi si sono in tal modo trasformati, da dei validi ricercatori, che erano all'inizio, in divulgatori, volgarizzatori, non di rado in propagandisti e finan-

co in tipografi. E questo, ovviamente, a scapito della ricerca, che avrebbe dovuto essere invece un obiettivo di primaria importanza per il Centro, nonchè la preoccupazione fondamentale di ogni vero ufologo. Nessuno, peraltro, potrà mai biasimare il loro operato: in mancanza del sostegno da loro dato, nei testi come sotto l'aspetto editoriale e amministrativo, il NOTIZIARIO UFO, il CUN non sarebbe certo stato in grado di conseguire i tutt'altro che trascurabili obiettivi che solo cinque anni fa potevano sembrare programmi irrealizzabili ed ambiziosi. Oggi il Centro non solo esiste ancora, ma è pure un qualcosa di vivo ed operante fondato su basi, anche economiche, finalmente abbastanza solide. E questo non è poco. Ma ci è costato un prezzo molto alto. Nel frattempo ben pochi di noi hanno potuto infatti dedicarsi al necessario riesame di tutti quei casi verificatisi quando il CUN non esisteva ancora e allo studio sistematico della casistica, allo scopo di rilevare quelle costanti ricorrenti (quelle che il Prof.Hynek definisce "patterns") che tanta importanza rivestono nello studio del fenomeno. Se lo avessimo fatto, forse oggi anche noi - come i ricercatori statunitensi, inglesi, francesi e spagnoli - avremmo potuto far sentire la nostra voce in sede competente, sottoponendo agli ambienti scientifici più sensibili al problema, del materiale organicamente raccolto ed ordinato con criteri tali da permettere una successiva elaborazione da parte loro. Saremmo, cioè, anche noi in diretta collaborazione col "Collegio Invisibile" in quei termini presentati nello scorso editoriale da Aimé Michel. Non possiamo più continuare a limitarci all'analisi dei soli casi più recenti via via investigati dal CUN o alla pura e semplice esposizione di fatti ed episodi di attualità da noi non direttamente rilevati: faremmo del buon giornalismo limitato alla fenomenologia UFO, non dell'Ufologia. A tutto questo - a quello cioè che il NOTIZIARIO UFO ha finora presentato nelle sue pagine - occorre oggi aggiungere qualcosa di più: e precisamente quanto l'amico Michel ha giustamente rilevato sul numero scorso della nostra rivista. Volendolo, noi pure saremmo in grado di offrire qualcosa alla ricerca. E lo faremo.

Faremo di tutto, in futuro, per dare alla ricerca ufologica dei contributi originali ed inediti, presentando inchieste e studi in grado di dire qualcosa di nuovo a chi di dovere.

Ma per farlo ci occorre l'aiuto di tutti. Cosa che oggi purtroppo non avviene. Di fronte alla vulcanica iniziativa di quelle pochissime persone che finora hanno, in concreto, coordinato e diretto da sole le attività del Centro, il contributo degli altri - pur più volte richiesto e sollecitato è si è andato gradatamente affievolendo. Perchè? Perchè i giovani che oggi entrano con entusiasmo nella nostra famiglia e sui quali tanto contiamo appunto perchè in grado di assicurare una continuità al CUN, devono essere indicati come esempio a molti della "vecchia guardia" che pur volle e tenne a battesimo il Centro Unico Nazionale? Da questi ultimi non vogliamo lodi, ma azione, la esigiamo appunto perchè conosciamo il valore di coloro con cui abbiamo a che fare. In un albero i rami secchi si potano per ridargli nuovo vigore: dovremo forse fare lo stesso anche con noi? Ci auguriamo di no.

Vogliamo interesse, impegno e serietà. Non parole e promesse non mantenute. Il CUN deve continuare ad offrire realismo e concretezza, col contributo di tutti. I "bluff" non ci si addicono. Si impone dunque un nuovo corso nella vita del CUN, e ciò costituirà l'oggetto della prossima riunione del Consiglio Direttivo. Ci auguriamo, nel frattempo, che queste righe valgano a suscitare in noi tutti un doveroso esame di coscienza. Molto è stato fatto: ma molto è ancora da fare, e tutti dobbiamo dare il nostro contributo. Tutti, nessuno escluso.
L'obiettivo è sempre lo stesso: chiarire la natura del fenomeno UFO. Un fenomeno che non sempre, anche quando sia impossibile ricollegarlo a spiegazioni di ordine convenzionale, deve d'altronde sottintendersi riferito alla ETI (= Extraterrestrial Hypothesis), all'ipotesi extraterrestre a noi pur tanto cara; molto abbiamo ancora da constatare nel corso del nostro studio, e il problema presenta aspetti e dimensioni multiformi. Non dimentichiamolo. Quanti credono di avere trovato nella ETI la risposta ai loro interrogativi, tengano presente che quest'ultima, molto probabilmente, costituisce una aoluzione parziale.Una fenomenologia complessa come è quella UFO, può averne più d'una.

R.Pinotti

[redacted]

Crediamo opportuno intervenire, questa volta, per illustrare ai nostri aderenti ed a quanti ci leggono in Italia ed all'estero, il perchè dell'esistenza di tanti Centri UFO nel nostro Paese, e ciò per rispondere a quanti ci hanno posto il problema.

La prima domanda che ci viene rivolta è, in sintesi, questa: ma non era stato fondato il CUN proprio per riunire sotto un unico Centro Nazionale tutti gli studiosi del fenomeno UFO? E se è così, come mai i vecchi centri continuano ad esistere e ne sorgono sempre di nuovi?.

Ed ancora: si sono uniformati gli altri centri alle discipline statutarie del CUN? E se è così, che differenza c'è fra l'essere aderenti del CUN e l'esserlo di altri Centri?.

Domande logiche, pertinenti che molti si sono fatte anche se non tutti ce le rivolgono direttamente.

Il CUN è stato fondato per regolamentare tutti gli studiosi seri di fenomeni UFO e per controllare che le loro affermazioni fossero rispondenti a verità e fossero documentabili con prove. Scopo primo in linea assoluta del CUN è sempre stato quello di sgomberare il terreno da fanatismi, da false impostazioni, da teorie infantili, da impostazioni parapolitiche o parareligiose che nulla hanno mai avuto a che vedere con il fenomeno UFO come fatto reale, concreto, tecnologico.

C'è stato chi ha plaudito alle iniziative del CUN, aderendovi con entusiasmo e proponendo addirittura fusioni, integrazioni, collaborazioni. Ma quando qualcuno ha visto che c'era il rischio, proprio in virtù delle rigide discipline del CUN, di veder sminuita la propria figura, quando non addirittura i propri guadagni, si è affrettato a fare marcia indietro.

Così sono continuate attività discutibili che diffondevano ciclostilati altrettanto discutibili. Ed abbiamo così visto sedicenti studiosi UFO spacciarsi per profeti inviati dalle civiltà superiori del cosmo a diffondere il verbo in una ignobile mistificazione ed interpretazione di quello diffuso duemila anni fa da Gesù Cristo.

Abbiamo visto inviati speciali delle basi sotterranee extraterrestri venire da noi a testimoniare la presenza di altre civiltà sul nostro pianeta e ciò sulla base del "credetemi sulla parola perchè non posso parlare più di così". E noi del CUN dovremmo credere sulla parola a questi testimoni e poi dire ai nostri aderenti: "si, guardate che è vero: ve lo garantiamo noi".?

Ma perchè questa gente ha inizialmente appoggiato il CUN e poi se n'è distaccata: perchè forse sperava di trovare in noi l'avallo alle loro teorie, alle loro...lasciatecele chiamare "balle", perchè la teoria è rispettabilissima se viene enunciata come teoria e non come affermazione di verità dogmatica. Ma quando a costoro, che pur distaccati dal CUN hanno sempre proposto di collaborare con noi, abbiamo chiesto di indagare su fatti realmente accaduti nella loro regione, queste persone non hanno saputo far altro che inviarci ritagli dei giornali locali che parlavano di "un oggetto avvistato il giorno tal dei tali". Gente che vanta organizzazioni capillari, attrezzature che vanno dalla macchina fotografica al telescopio non hanno saputo recarsi sul posto per raccogliere una (diciamo una sola) testimonianza reale, dal vivo, così come abbiamo fatto noi, per fare un esempio, col caso Fornacette. Bene, il CUN non ha bisogno di questa gente. Noi vogliamo persone sane, che sappiano stare coi piedi sulla terra e che sappiano muoversi nei labirinti di una indagine quando il caso lo richieda. Gente che, se crede veramente nell'utilità della ricerca, dell'indagine e dell'analisi per uno studio valutativo serio, deve anche saper agire, all'occorrenza, per procurarsi (e procurare al CUN) tutti quegli elementi che possono servire agli esperti per le analisi dei vari casi di avvistamenti UFO o di casi analoghi.

Noi ci siamo proposti anche, come ulteriore obiettivo, di costituire, di fronte agli ORGANI DELLA PUBBLICA INFORMAZIONE "il" Centro di studio UFO veramente serio, decumentato ed attendibile al quale rivolgersi per avere informazioni obiettive e sensate sulla fenomenologia UFO. Abbiamo fatto notevoli passi avanti, poichè la stampa e la radio, ogniqualvolta hanno parlato del CUN è sempre stato con assoluto rispetto anche se le opinioni potevano divergere. Mai siamo stati accusati di faciloneria: nemmeno dopo il pur difficile e delicato congresso di Riccione, che ha visto riuniti i principali esponenti degli organi della pubblica informazione italiana. Abbiamo intavolato accordi con Centri e con persone dell'estero, fra le più serie e documentate disponibili e ciò per portare la voce italiana in materia UFO all'estero e per conoscere gli avvenimenti degli altri paesi. E' un cammino lungo, delicato e non sempre facile, ma lo abbiamo intrapreso e lo stiamo percorrendo con notevole successo proprio perchè all'estero siamo conosciuti per quello che valgono i migliori dei nostri uomini.

Se abbiamo raggiunto (e questo nessuno lo può fino ad oggi smentire) una immagine di serietà, ciò è dovuto alle rigidissime discipline alle

quali ci siamo sottoposti. Sono le stesse discipline approvate da coloro che poi hanno preferito creare nuovi centri. Perchè questo? Perchè è facile fare proseliti ed aderenti promettendo sensazionali rivelazioni sugli UFO. E' facile catturare la buona fede degli appassionati spacciando piatti da minestra per dischi volanti o garantendo contatti diretti con civiltà extraterrestri sulla debole ed incontrollabile prova del rapporto telepatico. Per noi è più difficile perchè non ricorriamo a trucchi da piazza del mercato: perchè noi dobbiamo ricercare le prove e le dobbiamo cercare in un terreno viscido per l'omertà dei testimoni e per la paura che la gente ha del ridicolo pubblico. E se non possiamo produrre prove, preferiamo tacere, anche se elementi a nostra disposizione ve ne sono e parecchi.

Così operando la gente che ci legge sa, e può essere sicurissima, che se una parola viene detta dal CUN, è vera ed è vera fino a prova contraria.

Noi abbiamo avuto il coraggio di smentire certe nostre conclusioni quando, nel corso delle indagini, abbiamo trovato altre prove contrarie, ma non ci risulta che uno solo degli esterni al CUN abbia mai riveduto le proprie posizioni pubblicamente.

Il più delle volte sui nostri notiziari vi sono solamente notizie di cronaca: d'accordo. Ma i fenomeni UFO non si verificano tutti i giorni.

Il primo PARAGRAFO DELLE DISCIPLINE DEL CUN dice: "Il fenomeno si deve verificare". Solo dopo che si è verificato esso può essere analizzato.

E non è detto che possa sempre presentare tutti gli elementi necessari alla sua analisi.

Quindi occorre tempo, molto tempo, ed è soltanto la costante serietà degli appartenenti al CUN che può portare ad una conclusione quando sarà dato dagli avvenimenti, i quali, peraltro, noi non possiamo sollecitare.

Fra gli altri Centri e Gruppi troviamo anche persone che hanno fatto parte del CUN fin dalla sua nascita e che hanno contribuito alla definizione dei suoi obiettivi e delle sue discipline. Queste persone oggi sostengono che gli errori del passato sono un tesoro di esperienza su cui si basa la fondazione di nuovi Centri.

Ma come può far tesoro degli errori passati chi, proprio per la sua posizione nel CUN, ha avuto la possibilità di correggere questi errori (se ve ne furono) e non lo ha fatto? Se non l'ha fatto è evidente che non ne ha avuto nè la forza nè la capacità o nemmeno la volontà, pur essendo coadiuvato da persone fra le migliori per serietà e competenza in materia.

Che peso possono dunque avere questi Centri se non quello di confondere maggiormente le idee e minare quello che il CUN ha fatto in sette faticosissimi anni?.

Ecco dunque che per rispondere a tutte le domande rivolteci, noi riconfermiamo ancora una volta la nostra posizione:

Se gli appassionati dei fenomeni UFO vogliono un Centro serio, che ha la rara capacità di saper tacere piuttosto che dire fesserie o di diffondere soltanto della fantascienza, sappiano che il Centro Unico Nazionale è oggi quello di sempre e non intende cambiare impostazione. Costoro abbiano pazienza, ci seguano ancor più da vicino e collaborino più strettamente di quanto fatto finora: ma sappiano anche che il CUN non intende scivolare nè far scivolare i suoi sostenitori nella letteratura fumettistica d'effetto.

Se invece c'è qualcuno che preferisce cullarsi nell'idea di poter parlare coi marziani dalla pelle verde tramite qualche privilegiato terrestre investito d'autorità da biondi comandanti di astronavi cosmiche, costui è libero di scegliere fra altri gruppi di studio. Ce ne sono tanti!

G.C.Barattini

UFOLOGIA

La ricerca ufologica ha da tempo superato la fase dilettantistica, amatoriale. Chi intende andare più in là dell'emozione che si prova a leggere un rapporto UFO e vuol contribuire a chiarire questo problema, deve, per forza di cose, acquisire una conoscenza superiore sia della casistica UFO, sia dei fenomeni artificiali, tecnologici e naturali che possono essere confusi con UFOs, sia di elementari principî di fisica, astronomia e meteorologia. Solamente così si può fare della positiva e utile ricerca.
Pubblicheremo periodicamente a partire da questo numero, articoli che illustrano le principali e peculiari caratteristiche di oggetti e fenomeni che vengono talvolta confusi con UFOs.

L' Autore

CRISTIANO BATALLI COSMOVICI (*Fuochi d'artificio nello spazio*) ha studiato fisica all'Università di Roma e di Monaco di Baviera ove si è laureato in fisica spaziale con il prof. Reimar Lüst, direttore dell'Istituto Max-Planck di Fisica extraterrestre.

Dal 1969 è ricercatore dell'ESRO: presso tale istituto si occupa di problemi inerenti alla simulazione in laboratorio di reazioni atomico-molecolari, che hanno luogo nello spazio.

Precedentemente ha studiato le proprietà fisiche delle nubi di bario in laboratorio e ha sviluppato, con i suoi colleghi, nuovi metodi per lo studio di esplosioni nel vuoto.

Bibliografia

FUOCHI D'ARTIFICIO
NELLO SPAZIO

BIERMANN L., LÜST R. e SCHMIDT H.U., *Zur Untersuchung des interplanetaren Mediums mit Hilfe künstlich eingebrachter Ionen-wolken*, in « Z. Astrophys. », 53, 226, 1961.

HAERENDEL G., LÜST R. e RIEGER E., *Motion of Artificial Ion Clouds in the Upper Atmosphere*, in « Planetary Space Sciences », 15, 1, 1967.

HAERENDEL G. e LÜST R., *Artificial Plasma Clouds in Space*, in « Scientific American », 219, 80, 1968.

BRUNNER W., BATALLI COSMOVICI C. e MICHEL K.W., *Simulation of Cometary two-phase Flow with Evaporation*, in « Physica », 41, 218, 1969.

BATALLI COSMOVICI C., *Un nuovo metodo per la ricerca spaziale*, in « Le Scienze », 2, 11, 1969.

Fuochi d'artificio nello spazio

Un nuovo metodo per la ricerca spaziale consiste nel generare nubi artificiali di plasma nello spazio allo scopo di indagare sui campi elettrici e magnetici ivi esistenti

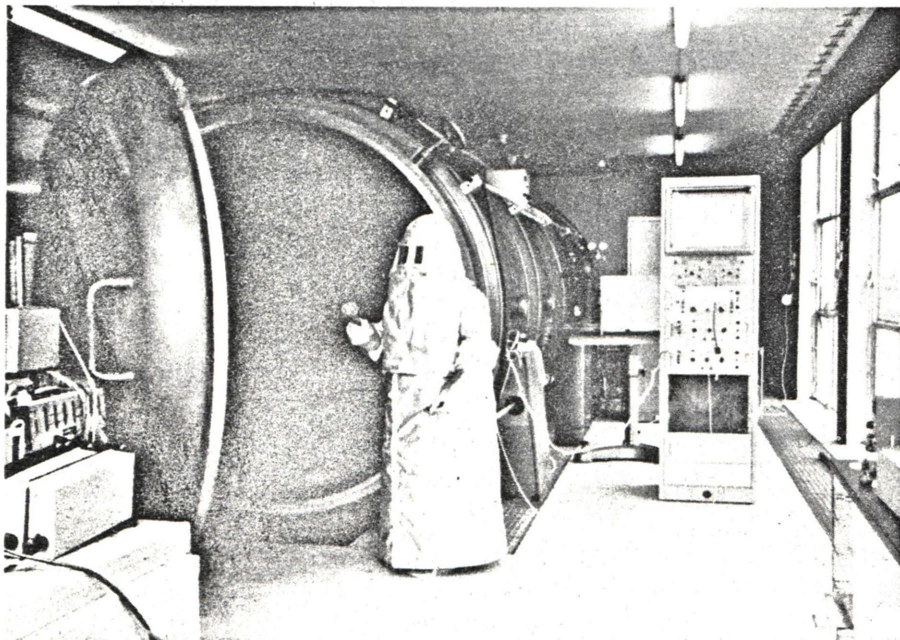
di Cristiano Batalli Cosmovici

« D'un tratto si assisteva a una esplosione, come al nascere di una stella. Dopo qualche secondo la luminosità diminuiva e si delineava una forma circolare di color giallo e verde; il disco rimaneva immobile mutando il suo colore in azzurro scuro, mentre una parte si staccava assumendo una forma sigariforme e un colore purpureo. » Cosí, qualche anno fa, uno spettatore ignaro descriveva lo spettacolo strano e fantastico a cui aveva assistito osservando il cielo al tramonto.

Non si trattava di oggetti non identificati o dischi volanti, ma di un genere nuovo e spettacolare di esperimenti nello spazio, ideati e attuati da un gruppo di scienziati dell'Istituto Max-Planck per la fisica extraterrestre di Garching (Monaco di Baviera).

I metodi della ricerca spaziale hanno consentito negli ultimi anni di allargare in modo vertiginoso la conoscenza del cosmo e dei fenomeni fisici che in esso avvengono, consentendoci non solo di studiare lo stato attuale dell'universo, ma di risalire gradualmente, attraverso le osservazioni e i dati acquisiti, alla sua formazione e di « scriverne la storia ».

Le informazioni fornite, in quest'ultimo decennio, da palloni stratosferici, razzi, satelliti artificiali e sonde spaziali non potevano, però, aiutarci a risolvere tutti i problemi connessi con questa giovane scienza. Bisognava risolvere un problema molto importante: lo studio del comportamento di un plasma nello spazio, ove le condizioni ambientali sono difficilmente o affatto riproducibili in laboratorio.



Camera a vuoto di 50 m³ (in cui si ottiene una pressione di 10^{-6} torr) per studiare le proprietà fisico-chimiche delle miscele esplosive. Per maneggiare il bario sono necessarie speciali misure di sicurezza: laboratori isolati dall'esterno e tute corazzate.

Il plasma nello spazio extraterrestre

Il plasma, o gas ionizzato, consiste di atomi o molecole carichi positivamente, detti ioni, e di elettroni liberi carichi negativamente. Sebbene costituisca circa il 90 % di tutta la materia cosmica, esso è molto rarefatto nello spazio interplanetario e interstellare ed è visibile solo nelle code delle comete e nella corona solare. Un plasma si comporta, a causa delle sue proprietà elettriche, in modo differente da un normale gas elettricamente neutro, perché le particelle cariche del plasma sono influenzate nel loro movimento da campi elettrici e magnetici. In un campo elettrico tali particelle si muovono lungo le linee di forza del campo, mentre in un campo magnetico descrivono un moto elicoidale intorno alle linee del campo (*si veda l'illustrazione a pagina 57 in alto*).

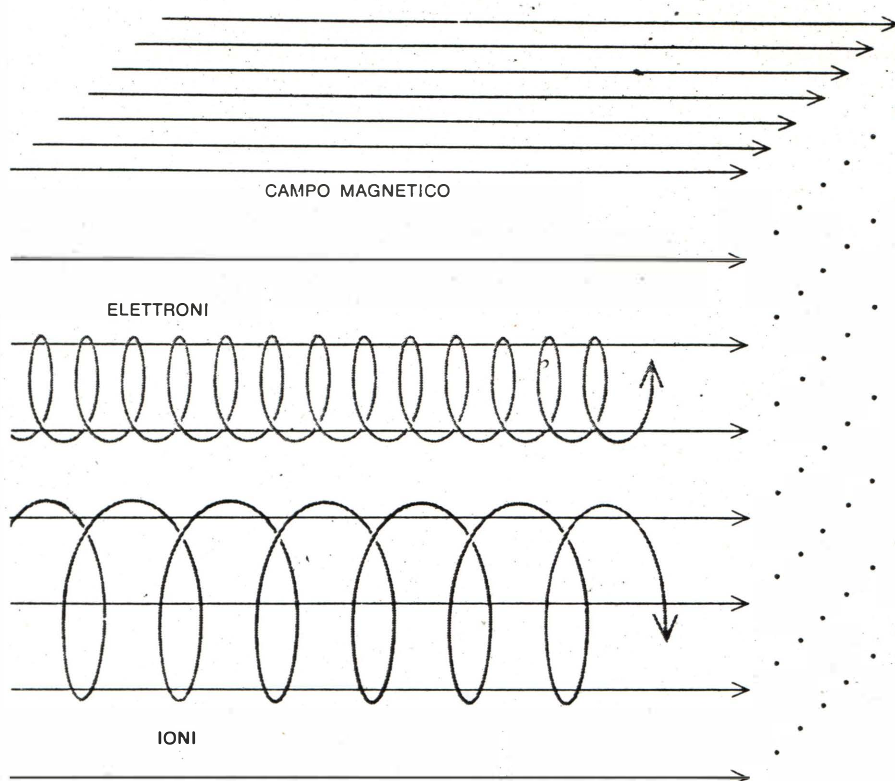
Nello spazio extraterrestre campi elettrici e magnetici agiscono contemporaneamente sul plasma e, sotto la risultante di questi campi, che per semplicità assumiamo perpendicolari fra di loro (*si veda l'illustrazione a pagina 57 in basso*), la particella carica, oltre che al movimento elicoidale intorno alle linee del campo magnetico, si muove in direzione perpendicolare sia al campo magnetico sia a quello elettrico; tale moto, detto di deriva (*drift*), è indipendente dal segno e dalla massa della particella, cioè gli ioni positivi e gli elettroni negativi percorrono questa traiettoria di deriva nella stessa direzione e con la stessa velocità.

In un plasma può naturalmente accadere che le particelle urtino fra di loro durante il loro moto intorno alle linee del campo e, di conseguenza, saltino lungo un'altra linea di forza dove continueranno a muoversi di moto elicoidale fino al successivo urto. Il plasma cosmico è però molto rarefatto e le collisioni fra le particelle sono mol-

to rare. La densità del plasma nello spazio interplanetario è stata misurata da sonde spaziali e satelliti artificiali ed è dell'ordine di 1-10 particelle al centimetro cubo, mentre nello spazio interstellare è al massimo di una particella per centimetro cubo.

A una tale rarefazione, ioni ed elettroni urtano fra di loro ogni dieci ore circa. Il campo magnetico nello spazio interplanetario è quasi 100 000 volte piú debole che alla superficie terrestre (ove varia fra 0,3 e 0,6 gauss); in un tale campo i protoni impiegano circa due secondi per compiere un'orbita intorno alla linea del campo, mentre gli elettroni, data la loro minore massa, girano con una velocità duemila volte superiore. Comparando questi tempi, cioè queste frequenze di rotazione, con la probabilità d'urto, si riconosce facilmente che è lecito trascurare le collisioni nello spazio e supporre che le particelle eseguano indisturbate il loro moto di deriva.

A un osservatore si presenta allora il seguente quadro: le particelle rimangono « attaccate » alle linee del campo magnetico e il moto di deriva appare come un moto delle linee stesse del campo. Ne segue che noi potremmo vedere tale moto delle linee del campo magnetico nel momento in cui fosse visibile il plasma cosmico.



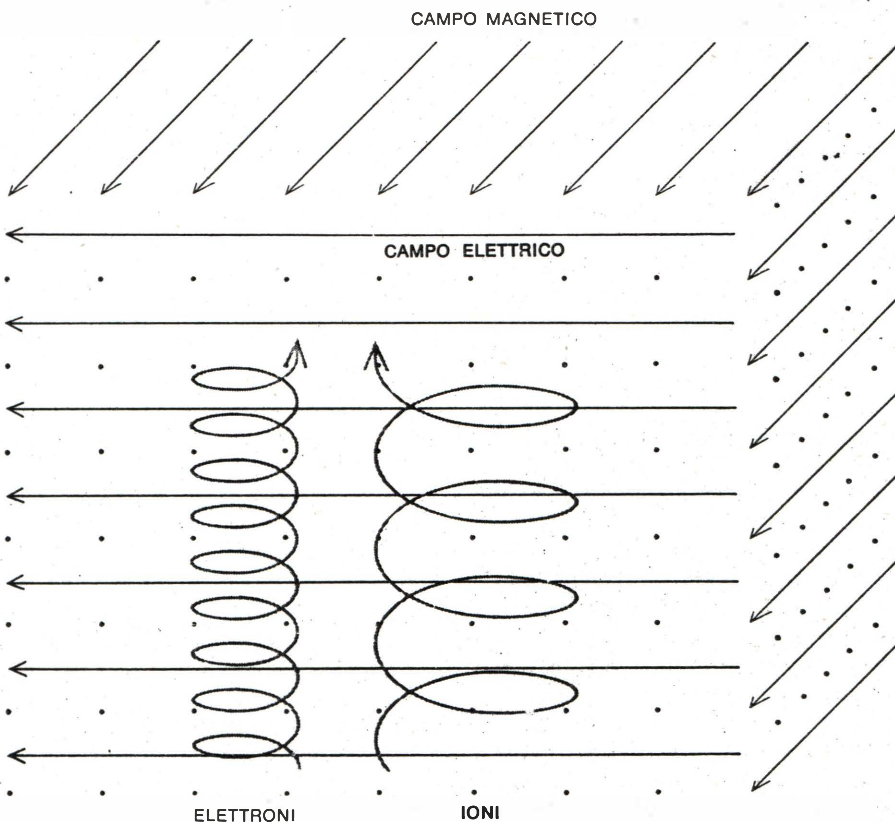
Comportamento di un plasma in presenza di un campo magnetico. Il movimento elicoidale delle particelle intorno alle linee del campo magnetico è dovuto a due componenti: un movimento circolare intorno alle linee del campo e uno rettilineo nella direzione delle stesse: il primo è dovuto alla componente della velocità perpendicolare alle linee del campo, il secondo alla componente parallela di tale velocità.

Il vento solare

Da uno studio approfondito sulle comete e dalla constatazione che le loro code si dispongono sempre in direzione opposta al Sole, si pensò all'esistenza di un flusso di particelle emesso in continuazione dal Sole: il vento solare. Ludwig Biermann postulò per primo nel 1951 tale esistenza e qualche anno dopo la sua teoria fu confermata sperimentalmente da misure eseguite per mezzo di sonde spaziali.

Per cercare di capire il complesso meccanismo di interazione fra questi plasmi (code di comete e vento solare) a noi non accessibili, Ludwig Biermann, Reimar Lüst e i loro collaboratori pensarono nel 1961 di generare nello spazio una nube di plasma artificiale, di cui fossero note la massa e la composizione chimica e che fosse osservabile da Terra. Inoltre tale nube poteva servire a studiare direttamente il vento solare e il campo magnetico nello spazio interplanetario, nonché la magnetosfera e la ionosfera terrestre. Mentre le particelle e i campi magnetici presenti intorno al nostro pianeta sono stati misurati e analizzati, non si conosceva nulla sui campi elettrici ivi esistenti.

Lo scopo degli esperimenti del grup-



Comportamento di un plasma in presenza di un campo magnetico e di un campo elettrico mutuamente perpendicolari. Le particelle eseguono in questo caso un movimento di deriva (*drift*) a sua volta perpendicolare a entrambi i campi. Osservando questo movimento e conoscendo il campo magnetico, si può risalire al campo elettrico.

po di Garching si può quindi considerare triplice: misurare i campi elettrici nello spazio extraterrestre; studiare il plasma rarefatto a una distanza di parecchi raggi terrestri (un raggio è di 6378 chilometri); preparare esperimenti con nubi di plasma nello spazio interplanetario.

Vediamo ora in che modo e con quali criteri bisogna procedere per generare nubi di plasma artificiale nello spazio.

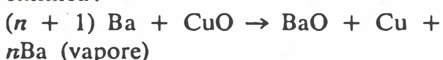
Nubi di plasma artificiale nello spazio

Sarebbe logico pensare di usare, per tali esperimenti, gli stessi atomi o molecole di cui è formato il plasma cosmico. Esso consiste per lo piú di idrogeno, ma questo elemento non è osservabile da Terra per il fatto che non diffonde sufficientemente la luce visibile. Nel plasma delle code delle comete c'é invece per lo piú ossido di carbonio ionizzato (CO^+) il quale ha una sezione d'urto di diffusione dieci volte maggiore di quella dell'idrogeno. Da calcoli teorici è risultato però che sarebbero necessarie parecchie tonnellate di ossido di carbonio per generare una nube artificiale di CO visibile da grande distanza. Nel 1961 non si poteva disporre in Europa di razzi cosí potenti da consentire di portare tonnellate di carico utile nello spazio, e si è dovuto, perciò, cercare un'altra sostanza che soddisfacesse a una serie di proprietà chimico-fisiche.

Nello spazio la sorgente di energia piú adatta (e per di piú gratuita) per la ionizzazione di un atomo, è il Sole. La sua radiazione ultravioletta è sufficiente per strappare uno o piú elettroni a un atomo che abbia una sezione di fotoionizzazione abbastanza elevata. La luce solare serve inoltre a illuminare la nube, una volta che questa sia stata generata, e a renderla visibile dalla Terra.

L'elemento chimico deve quindi soddisfare alle seguenti proprietà: 1) gli ioni e gli atomi neutri devono avere linee di risonanza nel visibile (devono, cioè, assorbire energia solare ed emetterla a una lunghezza d'onda visibile), in modo che la luce da essi diffusa possa attraversare la « finestra ottica » dell'atmosfera terrestre e giungere agli strumenti di osservazione a Terra; 2) l'elemento deve essere ionizzato in un intervallo di tempo molto breve (la probabilità di ionizzazione deve cioè essere molto alta), poiché in caso contrario la nube neutra diffonde e svanisce prima di essere ionizzata; 3) l'elemento chimico deve essere facilmente evaporabile: la temperatura necessaria per l'evaporazione deve essere pertanto la piú bassa possibile.

Selezionando gli elementi del sistema periodico si trova che soltanto pochi di essi potrebbero soddisfare alle condizioni richieste: il bario (Ba), lo stronzio (Sr), l'europio (Eu) e l'itterbio (Yb). Il comportamento di questi elementi, in particolare del bario e dello stronzio, è stato studiato a fondo in laboratorio; dopo una lunga serie di esperimenti nella grande camera a vuoto per la simulazione spaziale (*si veda l'illustrazione a pagina 56*), si è giunti a una miscela ideale di bario e di ossido di rame con l'aggiunta dello 0.4 % di NaN_3. L'evaporazione del bario si raggiunge in seguito alla seguente reazione chimica:



$(n + 1)\,Ba + CuO \rightarrow BaO + Cu + n Ba$ (vapore)

in cui una parte del bario viene bruciata mentre l'ossido di rame funge da ossidante e l'energia che deriva dalla combustione viene usata per l'evaporazione del bario rimanente. La miscela esplosiva viene compressa a strati, per consentire una distribuzione omogenea, entro una capsula dotata di spoletta; una volta iniziata la reazione, i prodotti della combustione fuoriescono attraverso un ugello di Laval nel vuoto a velocità supersonica e a una temperatura di 2500 °K. In questo modo circa il 20 % del bario viene evaporato ed esposto alla radiazione solare. Per ottenere una nube di plasma visibile per piú di un'ora sono necessari appena dai dieci ai cento grammi di ioni.

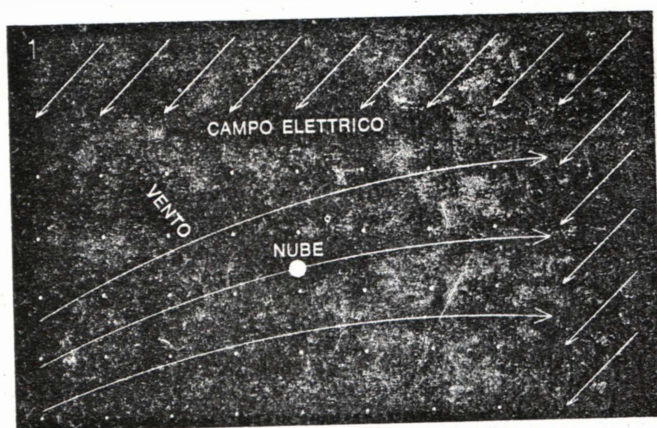
Molto probabilmente la ionizzazione degli atomi di bario avviene in due fasi: una fase iniziale di circa dieci secondi, che è particolarmente efficace e che dà origine a nubi ioniche molto concentrate, seguita da una fase piú lunga in un intervallo di tempo di cento o piú secondi. Il processo di ionizzazione, che è alquanto complesso, è stato chiarito da Leo Haser nella seguente maniera: 1) assorbimento di risonanza e susseguente occupazione di un livello metastabile in seguito a transizioni spontanee; 2) fotoionizzazione in seguito ad assorbimento nello stato metastabile. (Quando si parla di stato metastabile dell'atomo, si intende un particolare stato eccitato nel quale l'atomo, se non viene disturbato dall'esterno, può rimanere per un periodo di tempo relativamente lungo.) La ionizzazione della nube, inizialmente neutra, oltre che spettroscopicamente, può essere notata anche a occhio nudo, giacché cambiano sia il colore sia la forma.

La nube neutra di bario emette linee spettrali verdi, gialle e rosse; di questa la verde è la piú intensa (linea di risonanza a 5535 Å) e pertanto piú a lungo osservabile, allorché la nube neutra, in seguito a ionizzazione diventa sempre piú debole. Il bario ionizzato ha linee spettrali violette, blu e rosse e produce una nube purpurea (linee di risonanza a 4554 e 4934 Å); una piccola percentuale di stronzio (fino allo 0,5 %) è sufficiente a creare una nube neutra di colore blu (linea di risonanza a 4607 Å), la quale non viene ionizzata dalla radiazione solare e rimane a lungo visibile. Si potrebbe definire un caso fortunato la presenza minima dello stronzio; infatti in questo modo si ha a disposizione una nube artificiale neutra il cui comportamento è interessante per studi di vario genere nell'alta atmosfera. Anche gruppi di altri paesi, oltre che tedeschi, usano ora nubi neutre a tale scopo ed è proprio lo stronzio uno degli elementi preferiti.

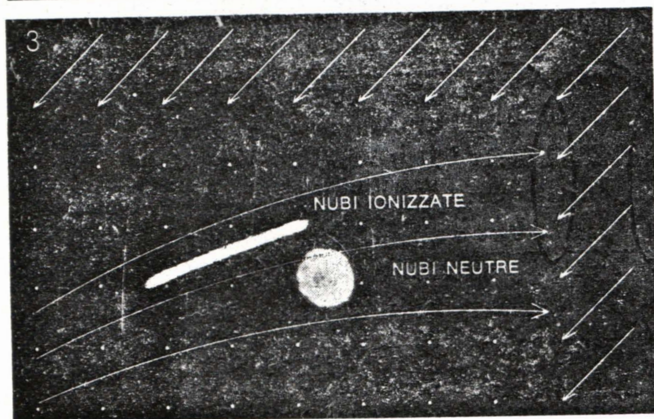
Poiché la nube neutra interagisce soltanto con l'atmosfera, si possono studiare molti parametri fisici di quest'ultima osservando il comportamento della nube. Dopo l'evaporazione, la nube neutra comincia a espandersi in tutte le direzioni con una velocità di circa 1200 metri al secondo; dopo poco tempo si osserva la formazione di un involucro sferico dovuto alla presenza di particelle solide che trasferiscono la loro energia alle particelle gassose, anche dopo l'evaporazione. Queste particelle solide, che hanno un diametro variabile fra 0,1 e 50 micron, fuoriescono dall'ugello a una velocità di cento metri al secondo.

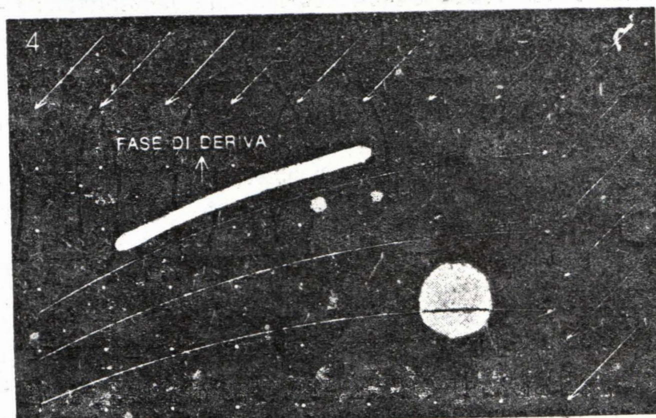
L'espansione viene frenata dall'urto fra gli atomi neutri e gli atomi e le molecole dell'atmosfera circostante. Poiché la probabilità di collisione dipende dalla densità dell'atmosfera, il diametro della nube, al momento in cui si è raggiunto l'equilibrio con l'atmosfera circostante, può essere usato per determinare tale densità. Quando l'espansione della nube neutra cessa, gli atomi che si trovano in equilibrio con l'atmosfera cominciano a diffondere verso l'esterno e il processo di diffusione dipende dalla densità e dalla temperatura dell'atmosfera. Determinando il cosiddetto « coefficiente di diffusione », otteniamo facilmente la temperatura dell'atmosfera giacché la densità ci è nota dal processo iniziale di espansione. Un'altra grandezza che si può misurare per mezzo delle nubi neutre, è la velocità dei venti dell'alta atmosfera; ad altezze variabili fra i 125 e 250 chilometri si hanno venti con corrispondenti velocità fra i 15 e 130 metri al secondo. Questi venti non soffiano costantemente a tutte le latitudini come è dimostrato dalle deformazioni subite dalle nubi.

Senza dilungarci ulteriormente sul-









Schemi del moto e dello sviluppo di nubi neutre e ionizzate, corrispondenti alle figure a fronte: *a*) la miscela di bario e ossido di rame è fatta esplodere: si genera una nube di atomi neutri di bario; *b*) inizia l'ionizzazione da parte della radiazione UV del Sole; *c*) la nube di bario ionizzata si stacca da quella neutra di stronzio e si muove sotto l'azione del campo elettrico E e del campo magnetico B; *d*) fase di deriva. Il campo elettrico E va pensato perpendicolare al disegno.

lo studio delle nubi neutre, argomento oramai noto da tempo, torneremo a parlare delle ben piú importanti nubi di plasma.

Come è stato ricordato piú sopra, in seguito all'ionizzazione della nube neutra da parte dell'intensa radiazione ultravioletta del Sole, cambia non solo il colore, ma anche la forma della nube di bario.

Gli ioni di bario e gli elettroni liberi iniziano subito la loro danza elicoidale intorno alle linee del campo magnetico, secondo le leggi fisiche illustrate precedentemente. Il diametro della nube di plasma cresce soltanto in direzione delle linee del campo magnetico e, conseguentemente, la nube passa da una forma circolare a una ellittica e infine sigariforme; può essere quindi facilmente distinta da quella neutra come mostrano le illustrazioni in queste due pagine.

In questo modo vengono rese visibili le linee del campo magnetico terrestre allo stesso modo che la polvere di ferro, sparsa su un foglio di carta, rende visibili le linee del campo magnetico di una calamita. La nube di plasma interagisce anche con i campi elettrici presenti nello spazio extraterrestre e compie quindi un movimento di deriva perpendicolare ai due campi. Proprio da questo moto di deriva e dal valore del campo magnetico (che è noto e che si aggira normalmente intorno agli 0,5 gauss) si è potuto per la prima volta determinare il valore dei campi elettrici a varie latitudini.

Misurare un campo elettrico nello spazio, per mezzo di un satellite artificiale o una sonda spaziale, non era stato possibile per due motivi: i campi elettrici sono debolissimi (anche minori di 1 volt al chilometro), il veicolo spaziale influenza, con la sua presenza, in modo determinante i campi elettrici che esso incontra; infatti muovendosi nel plasma circostante, che è magnetizzato, vi induce un campo elettrico che è, per lo piú, maggiore del campo che si vuole misurare.

Magnetosfera e magnetopausa

La materia interplanetaria non rappresenta, fino a distanze di 50-100 unità astronomiche dal Sole, altro che la continuazione della corona solare; questa parte esterna della corona si trova in uno stato di continua espansione, il cui carattere si può chiarire su base prettamente idrodinamica e ha una grande somiglianza con l'accelerazione di un gas surriscaldato attraverso un ugello di Laval.

Sebbene il campo magnetico terrestre non abbia un influsso importante dal punto di vista energetico, la sua presenza è decisiva per l'interazione con il vento solare, che può essere paragonato all'acqua che investe la prua della nave e da questa viene deviata: da tale similitudine è nata la definizione d'onda di prua (*bow wave*) per indicare l'onda d'urto che viene creata dal vento solare a contatto con il campo magnetico terrestre (*si veda l'illustrazione a pagina 66*). L'onda d'urto comprime le linee del campo magnetico terrestre fino a una distanza di circa 60 000 chilometri nella parte ri-

volta al Sole, e le « soffia via » fino ad una distanza di circa 600 000 chilometri, nella parte opposta al Sole; questa regione dello spazio extraterrestre, in cui il movimento della materia è fortemente influenzato dalla presenza del campo magnetico terrestre, è chiamata magnetosfera e il suo confine magnetopausa. La magnetosfera somiglia a una pianta che ha le sue radici nella Terra, trae energia in parte dalla Terra, in parte dal Sole e ha una forma definita, sebbene la sua materia si trovi in continuo movimento. Essa si muove nel vento solare e cambia la sua forma a seconda dell'intensità dell'attività solare; non rimane immutata nel tempo, bensí sembra dissolversi e rinascere continuamente.

La coda della magnetosfera è simile alla coda di una cometa in quanto ambedue, come una banderuola al vento, vengono spinte in direzione opposta al Sole; però, a differenza della coda di una cometa, la coda magnetica non è otticamente visibile, giacché la materia di cui è formata consta soltanto di idrogeno ionizzato, ma non luminoso; al contrario la luminosità delle code delle comete è dovuta alla diffusione della luce solare da parte di ioni molecolari come CO^+ che hanno una sezione d'urto di diffusione dieci volte maggiore di quella dell'idrogeno.

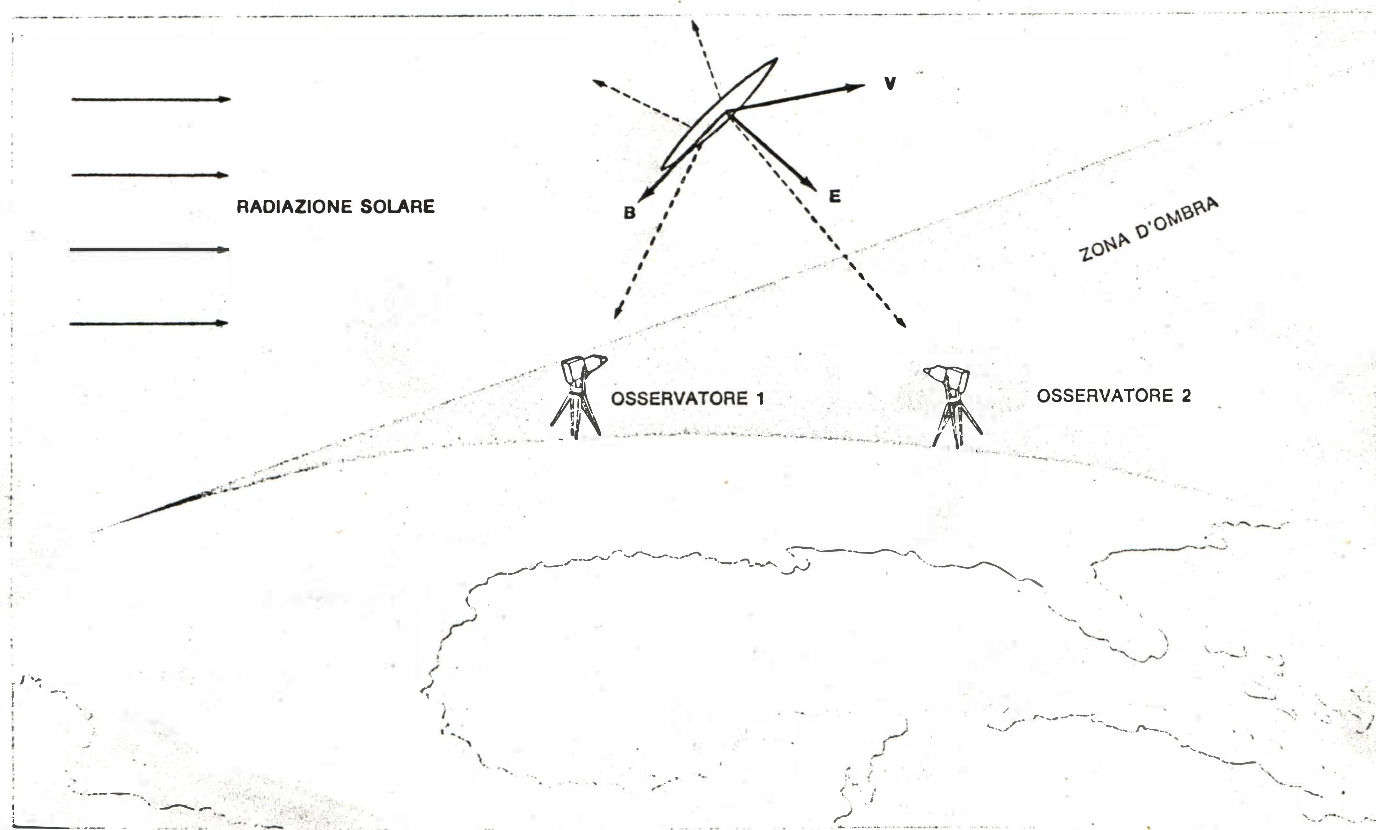
I movimenti convettivi del plasma nella magnetosfera, causati dal vento solare, rappresentano il fattore determinante per la generazione di campi elettrici nella magnetosfera stessa. Una serie di interessanti fenomeni osservati nelle particelle che costituiscono le fasce di van Allen e soprattutto nelle particelle presenti nelle aurore boreali, sono condizionati da questi campi elettrici; essi si propagano lungo le linee del campo magnetico fino alla bassa ionosfera, ove fungono da forza motrice per le correnti elettriche che qui vengono registrate.

I campi elettrici nella ionosfera

La determinazione dei campi elettrici nella ionosfera (regione che si estende fra i 70 e i 1000 chilometri circa di altezza e che rappresenta la zona di transizione fra l'atmosfera e la magnetosfera) ci può fornire anche utili informazioni sul comportamento e sulla intensità di campi elettrici a grande distanza dalla Terra e sull'interazione del vento solare con la magnetosfera. Questo è stato anche uno dei motivi principali per la produzione di nubi di plasma in tale regione.

Teoricamente i campi elettrici si determinano dalla variazione, osservata da Terra, del campo magnetico terrestre. La premessa per queste misure, è la conoscenza del rapporto fra intensità di corrente e campo elettrico per tutti gli strati sovrastanti la superficie terrestre, vale a dire la conoscenza della conducibilità elettrica. Questi rapporti sono, proprio nella ionosfera, particolarmente complessi per il fatto che le particelle neutre dell'atmosfera influiscono sulla conducibilità elettrica (grandezza fisica che in questo caso non è uno scalare, bensí un tensore). Negli strati della ionosfera a partire dai duecento chilometri di altezza, la frequenza di rotazione degli ioni e degli elettroni è elevata rispetto alla frequenza d'urto delle particelle cariche con le particelle neutre e in questo caso il plasma è soggetto al movimento di deriva precedentemente descritto.

Al diminuire dell'altezza, la frequenza di rotazione è uguale alla frequenza d'urto; ciò significa che il campo magnetico non è piú cosí efficace e il moto di deriva trasversale decresce. Di conseguenza gli ioni e gli elettroni cominciano a muoversi in direzione del campo elettrico, come farebbero in as-



Triangolazione della nube di plasma di cui si osserva l'espansione con macchine fotografiche, telecamere e spettrografi da due stazioni di osservazione, a circa 100 km l'una dall'altra. Gli osservatori devono essere in zona d'ombra per vedere la nube, illuminata dal Sole, sul fondo scuro del cielo. Gli ioni di bario diffondono la luce solare a ben determinate lunghezze d'onda assumendone il colore relativo: *B* indica la direzione del campo magnetico, *E* di quello elettrico e *V* quella del moto di deriva.

senza di un campo magnetico. Poiché, però, queste particelle hanno cariche opposte, saranno anche opposte le componenti delle loro velocità: si avrà quindi una corrente elettrica, detta corrente di Pedersen (dal nome del fisico danese che introdusse questo concetto).

Tale corrente, causata praticamente dagli ioni, scorre soprattutto ad altezze superiori ai 110 chilometri. Ad altezze inferiori il rapporto tra frequenza di rotazione e frequenza d'urto diminuisce con la conseguenza che tutti gli effetti magnetici scompaiono e le particelle cariche seguono il moto delle particelle neutre. Per gli elettroni questo rapporto è molto maggiore di quanto non lo sia per gli ioni; c'è pertanto una regione della ionosfera fra gli 80 e i 110 chilometri di altezza, ove gli ioni si accompagnano alle particelle neutre, seguendo lo stesso loro movimento, mentre gli elettroni continuano indisturbati il moto di deriva. La corrente elettrica che cosí ha origine corrisponde alla ben nota corrente di Hall nei metalli.

In base agli effetti descritti, è chiaro che la conoscenza del rapporto fra corrente elettrica e campo elettrico nella ionosfera è piuttosto difficile, poiché alla normale conducibilità elettrica si aggiungono le cosiddette conducibilità di Hall e di Pedersen. Queste ultime possono causare un cambiamento anche di 90° nella direzione della corrente elettrica rispetto a quella del campo elettrico.

Oltre a questi campi elettrici di origine extraterrestre, ci sono nella ionosfera anche campi elettrici di origine terrestre, generati dal movimento dell'atmosfera attraverso il campo magnetico e dalla rotazione della Terra.

Questo effetto, che fu studiato già nel secolo scorso da B. Stewart, ma che non era stato ancora confermato, viene chiamato « effetto dinamo ». Infatti l'atmosfera neutra, che si muove attraverso il campo magnetico terrestre, si può paragonare alla spira di una dinamo che, ruotando, genera una corrente elettrica. Analizzando ora i campi elettrici misurati per mezzo delle nubi di plasma, si verifica la presenza di correnti elettriche e l'esattezza di una teoria formulata nel lontano 1882.

A latitudini medie (fra il Sahara e la Sardegna) e all'ora del crepuscolo – poiché tali correnti variano con l'ora solare – si è potuto stabilire che il campo elettrico ha direzione opposta alla corrente elettrica; la direzione della corrente elettrica si può determinare dall'osservazione del campo magnetico alla superficie terrestre.

A queste latitudini sono stati eseguiti esperimenti sopra Hammaguir (Sahara), Perdasdefogu (Sardegna) e sopra le isole Wallops (USA). I razzi usati sono stati dei Centaure e dei Dragon francesi e lo Skylark inglese per esperimenti compiuti fra i 135 e i 230 chilometri di altezza, mentre per esperimenti a 1000 e 2000 chilometri sono stati usati rispettivamente lo Javelin americano e il Rubis francese.

L'intensità dei campi elettrici misurati a queste altitudini, varia fra un minimo di 1 volt al chilometro e un massimo di 5 volt al chilometro; tale massimo è stato misurato a 220 chilometri d'altezza sul cielo della Sardegna. Questi campi elettrici sono molto deboli in paragone ai campi elettrici conosciuti sulla Terra (per esempio, quelli generati durante un forte temporale, raggiungono un'intensità dell'ordine di un miliardo di volt al chilometro).

A partire dal 1966, oltre che nelle regioni di media latitudine, sono stati effettuati esperimenti con nubi di bario a Kiruna (Lapponia) e a Fort Churchill (Canada), (*si vedano le illustrazioni alle pagine 59, 63, 64*), vale a dire nella zona polare nordica, ove lo studio delle correnti elettriche e dei campi elettrici è di particolare importanza, data la vicinanza dei poli magnetici. Qui hanno origine le linee del campo magnetico della coda, la quale, come abbiamo visto, è fortemente influenzata dall'interazione con il vento solare.

I movimenti del plasma nella coda e, di conseguenza, i movimenti delle linee del campo magnetico, a causa dell'alta conducibilità elettrica nella magnetosfera, generano campi elettrici; questi possono accelerare elettroni e conferire loro un'energia dell'ordine dei keV, sufficiente per penetrare nell'atmosfera terrestre. Gli elettroni urtando con le molecole e gli atomi neutri, li eccitano. Dopo un intervallo di tempo piú o meno breve, le molecole e gli atomi eccitati irradiano quelle particolari lunghezze d'onda, cioè quei particolari colori, che rendono tanto spettacolari le aurore boreali.

L'aurora boreale e le nubi di plasma

L'aurora boreale, uno dei piú fantastici fenomeni ottici che la natura può offrire, è stata per secoli un problema oscuro, neppure oggi completamente risolto.

È certo però che le forti correnti elettriche, generate secondo il meccanismo precedentemente descritto, e la presenza di particelle cariche giocano una funzione determinante nell'apparizione delle aurore boreali.

Producendo nubi di plasma artificiale in tale regione si potranno pertanto osservare dei moti di deriva causati prevalentemente dall'interazione indiretta della nube ionizzata con il vento solare.

A Kiruna e a Fort Churchill sono stati eseguiti esperimenti fra i 200 ed i 380 chilometri d'altezza, servendosi di razzi canadesi di tipo Black Brant e americani di tipo Nike-Apache e Nike-Tomahawk.

Per poter determinare l'altezza, l'espansione e la velocità di deriva della nube, e di conseguenza i campi elettrici, è necessario eseguire una triangolazione della nube da due stazioni distanti tra loro per lo piú cento chilometri. Queste stazioni, messe a disposizione dall'ESRO o allestite direttamente dall'Istituto Max-Planck, e dotate di spettrografi, camere televisive e camere fotografiche speciali, devono trovarsi in zona d'ombra al momento dell'evaporazione della nube la quale viene irradiata dal Sole già tramontato (*si veda l'illustrazione a pagina 62*). La piú grande preoccupazione durante le nostre spedizioni nelle regioni polari è il fattore meteorologico, giacché le condizioni di visibilità devono essere perfette per eseguire tali esperimenti; è successo talvolta, con nostro grande disappunto, di dover tornare indietro a mani vuote, dopo aver aspettato settimane intere la scomparsa delle nubi naturali per poter generare quelle artificiali!

Oltre alle capsule contenenti la miscela di bario e ossido di rame sono stati aggiunti al carico utile dei razzi strumenti per misurare la densità elettronica, in modo da poter ottenere informazioni sulla conducibilità ionosferica; ciò per consentire un paragone fra le perturbazioni magnetiche, osservate da Terra, e quelle dovute alle correnti provocate dai campi elettrici misurati. Inoltre può, cosí, essere apprezzata la perturbazione che la nube stessa genera nella conducibilità originaria.

Dai risultati ottenuti con gli esperimenti di Kiruna e Fort Churchill si è potuto verificare che le perturbazioni del campo magnetico, calcolate teoricamente in base alle correnti elettriche, coincidono con le perturbazioni osservate direttamente.

La conducibilità massima viene registrata a un'altezza di cento chilometri, ove la corrente di Hall è predominante. Poiché tale corrente è generata da elettroni che si muovono in senso opposto, la nube artificiale viaggerà verso est ogni volta che il magnetometro, a Terra, registrerà una corrente di Hall che scorre nella ionosfera in direzione ovest e viceversa.

La velocità della nube di bario varia sia in grandezza sia in direzione e ciò mostra che il campo elettrico è variabile. Sono stati misurati valori dell'intensità del campo elettrico che oscillano fra 1 e 130 volt per chilometro, con punte massime cioè piú di 20 volte superiori a quelle registrate nelle zone di media latitudine.

Particolarmente interessante è la configurazione delle nubi di plasma in vicinanza degli archi delle aurore boreali; esse si muovono quasi parallele a questi archi, assumendo una forma longilinea che raggiunge anche duecento chilometri di lunghezza (*si veda l'illustrazione a pagina 64, in basso*). Eventuali movimenti degli archi, perpendicolari alla loro direzione longitudinale sono imitati dalle nubi di plasma.

Rispetto all'arco dell'aurora in quiete, il campo elettrico è perpendicolare all'arco stesso. Questo risultato è molto significativo, perché ci dimostra che la materia nella magnetosfera si muove parallela agli archi delle aurore boreali.

Anche la corrente di Hall scorre lungo tali archi, che devono essere considerati come zone di alta conducibilità.

Non è però ancora stato chiarito in che modo vengano a richiudersi le correnti ionosferiche. Da un lato è certo che ciò si verifica in parte entro la magnetosfera.

Nuove misure di campi elettrici, con la contemporanea misura di altri parametri e con una fitta rete di osservazioni da Terra, serviranno in futuro a far piú luce sui fenomeni ancora oscuri che si manifestano con le aurore boreali.

Un particolare fenomeno si osserva nelle nubi ionizzate a qualche minuto dall'evaporazione: delle striature, di larghezza variabile, appaiono in direzione delle linee del campo magnetico. Inomogeneità entro il plasma sembrano essere la causa di questo fenomeno, che si riscontra anche nelle code delle comete; esso è molto complesso e i teorici del plasma nel nostro istituto ne hanno fatto oggetto di intenso studio. La larghezza delle striature oscilla fra 1 e 10 chilometri e non è costante nel tempo (*si veda l'illustrazione a pagina 64, in alto*).

L'uso delle cariche cave per generare nubi di plasma

Recentemente è stato sperimentato dal nostro gruppo, sotto la guida dello scienziato tedesco Karl-Wolfgang Michel, un nuovo metodo per generare nubi di plasma nello spazio: quello delle cosiddette « cariche cave ». Una carica cava (*si veda l'illustrazione a pagina 68*) consiste di un involucro cilindrico di TNT e RDX (materiali altamente esplosivi) in cui è scavata una cavità conica rivestita da uno strato di bario.

Da tempo si conosceva la possibilità di accelerare a grandi velocità una parte del rivestimento metallico delle cariche cave e, durante la seconda guerra mondiale, questo procedimento venne usato per la distruzione di mezzi corazzati.

Il nostro problema consisteva nel generare fasci di ioni veloci che, « sparati » a un'altezza di circa duecento chilometri, potessero raggiungere i quattrocento chilometri o piú e ivi seguire a grande velocità le linee del campo magnetico. Per fare questo bisognava riscaldare il bario a una temperatura superiore ai 2000 °C (come nel caso delle miscele classiche), per farlo evaporare, e accelerarlo a una velocità di dieci chilometri per secondo. L'energia necessaria a tale scopo può essere fornita da una carica cava. Un'onda piana di detonazione, causata dall'esplosione della miscela (80 % RDX e 20 % TNT), trasmette un'onda d'urto al bario compresso e fornisce una temperatura di 6500 °C a una pressione di ben 300 000 atmosfere. Le onde d'urto trasversali di una carica cava classica non sono però abbastanza efficaci per ottenere il necessario quantitativo di vapore di bario alla velocità di dieci chilometri per secondo. Dopo un anno di esperimenti nella grande camera a vuoto si è realizzata una carica cava ideale che permette, tramite la generazione di una seconda onda d'urto, di ottenere le condizioni richieste.

Questo metodo, che oltrettutto non necessita di grandi razzi ed è pertanto economico, apre nuove interessanti prospettive per lo studio della visualizzazione delle linee del campo magnetico e dell'interazione fra ioni veloci e molecole dell'alta atmosfera. Si pensa anche di « sparare », con questo metodo, un fascio di ioni veloci dall'emisfero nord a quello sud lungo una delle linee chiuse del campo magnetico terrestre.

L'esperimento HEOS e le prospettive per il futuro

Nel marzo del 1969 abbiamo avuto la prima grande occasione per sperimentare il metodo delle nubi artificiali di plasma a grande distanza dalla Terra.

Il satellite HEOS A, costruito per conto dell'ESRO (Organizzazione europea per la ricerca spaziale), aveva a bordo, oltre a strumenti di grande sensibilità progettati da vari gruppi europei con differenti scopi di ricerca, una capsula di 2400 grammi di miscela esplosiva. Il satellite, che aveva un'orbita prettamente eccentrica, con un perigeo di 424 e un apogeo di 223 428 chilometri di media – infatti l'orbita viene alterata a causa dell'azione della Luna – ha sganciato la capsula a una distanza di circa 74 000 chilometri dalla Terra, in una zona della magnetosfera esterna prescelta per l'osservazione da Terra. Dopo tre ore circa a una distanza di 30 chilometri dal satellite (onde evitare un'eventuale contaminazione degli apparecchi di bordo), è stata generata la nube artificiale.

Essa è stata seguita per 27 minuti dalle stazioni di osservazione appositamente allestite a La Serena (Cile) e sul Kitt Peak (Arizona), e dotate di telescopi Super-Schmidt. Inoltre la nube dell'HEOS è stata fotografata da Monte Palomar con il telescopio Schmidt da 48 pollici, da Fairbanks (Alaska) con camere televisive, da Mt. Hopkins (Arizona), Arequipa (Perù) e Natal (Brasile) con camere Baker-Nunn.

La densità della nube, durante il periodo di osservazione, si è aggirata su valori che vanno da $5 \cdot 10^4$ particelle per centimetro cubo fino a 10^3 particelle al centimetro cubo, mentre la densità del plasma magnetosferico oscillava fra 1 e 10 particelle per centimetro cubo.

Dopo 20 secondi la nube è stata ionizzata dalla radiazione solare e i 100 grammi di ioni di bario prodotti si sono disposti in direzione delle linee del campo magnetico; in tale direzione la nube di plasma si è allungata per circa 5000 chilometri, mentre in direzione perpendicolare al campo magnetico aveva una larghezza approssimativa di 100 chilometri.

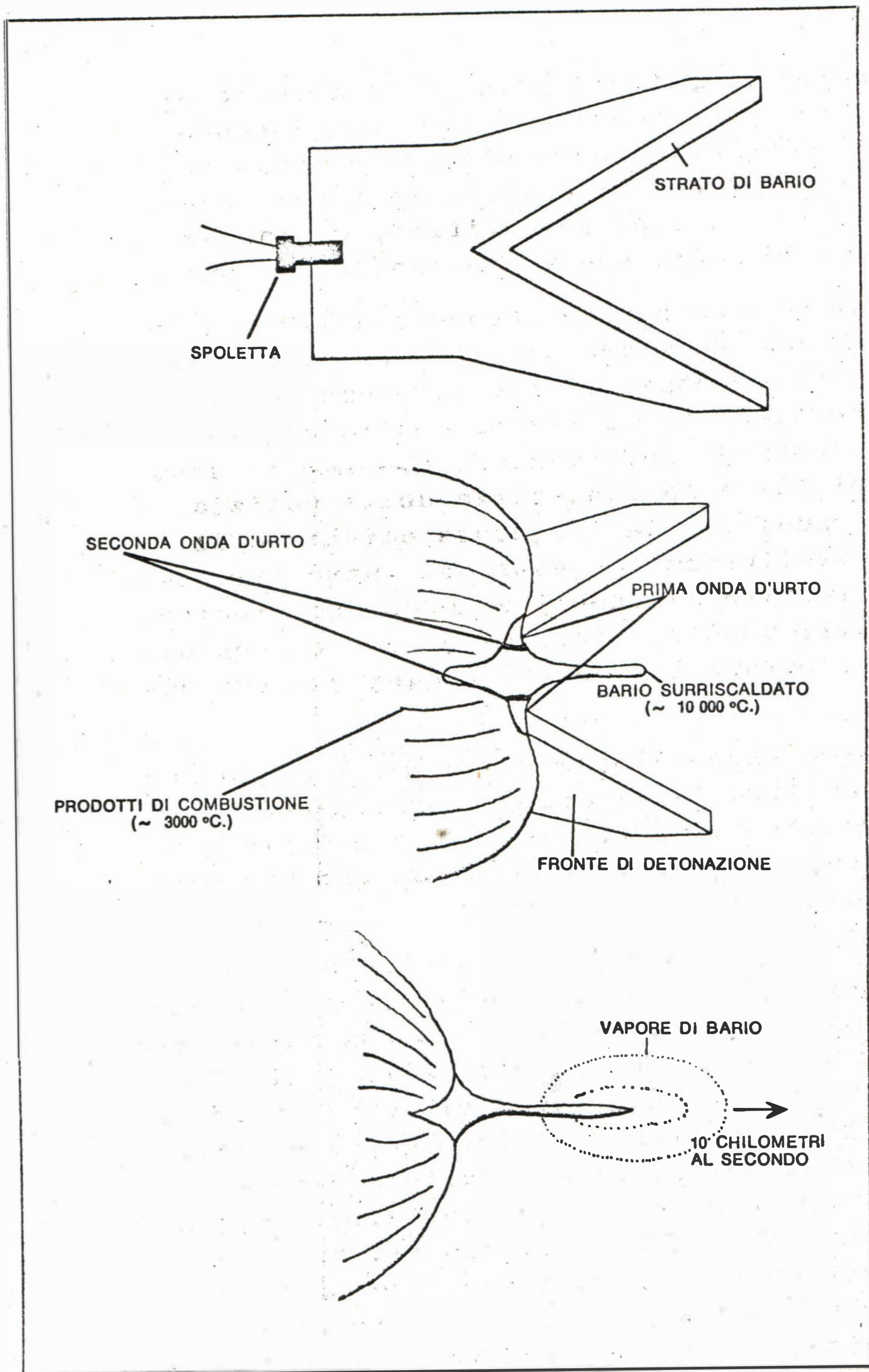
Dopo 540 secondi dall'evaporazione la densità entro la nube è circa 10 000 volte maggiore della densità del plasma circostante. Non è pertanto sorprendente il fatto che, fino al termine dell'osservazione, la parte centrale della nube abbia mantenuto immutata la sua velocità iniziale, mentre le zone esterne, influenzate dal movimento del plasma circostante, sono rimaste indietro in direzione ovest. Pertanto in questa direzione la nube appare sfumata.

Si è cosí venuto a formare qualcosa di analogo a una coda di cometa. La direzione della coda della nube ha dato informazioni sulla direzione dei campi elettrici nella magnetosfera.

È stato inoltre osservato che la nu-

be presentava striature parallele alle linee del campo magnetico terrestre; il processo che le genera è però, in questo caso, da paragonarsi solo lontanamente con quello della ionosfera. Nel caso della nube dell'HEOS le striature sono dovute alla cosiddetta *flute instability*, una instabilità che sembra giocare una funzione importante anche nell'astrofisica.

Nel debole campo magnetico di $5 \cdot 10^{-4}$ gauss predomina, nello stato iniziale della nube, per circa 30 secondi, la pressione del plasma di bario in espansione rispetto alla pressione del campo magnetico. Di conseguenza il campo magnetico nell'interno della nube viene indebolito. com'è stato accertato dal magnetometro dell'HEOS, il quale si trovava nella zona marginale della nube.



L'ampiezza dell'angolo solido entro la carica cava (*a*) è determinante per la velocità e la temperatura del vapore di bario. Quando la miscela esplosiva (*b*) detona, si genera dopo pochi microsecondi un getto di bario surriscaldato, che si disgrega dopo circa 20 µs (*c*) sotto l'azione dell'onda d'urto e diventa fluido. Per l'alta temperatura alla velocità di 10 km/s, evapora e forma un getto di atomi veloci di bario che, poi, sia per urto sia a causa della radiazione solare, si trasforma in un fascio di ioni veloci.

Ci si potrebbe chiedere come proseguiranno gli esperimenti nei prossimi anni e quale fine si vorrà raggiungere con le nubi artificiali di plasma.

A Garching si vorrebbe da una parte studiare determinati problemi della ionosfera, di cui abbiamo visto la complessità, senza perdere di vista lo scopo iniziale, vale a dire eseguire esperimenti a grande distanza dalla Terra per lo studio del plasma entro la magnetosfera e fuori dalla magnetosfera stessa.

Il secondo esperimento nella magnetosfera avrà luogo nel 1971 per mezzo di un razzo Scout, fornito dalla NASA, che porterà per la prima volta una quantità di ben 13 chilogrammi di miscela esplosiva a 30 000 chilometri d'altezza.

Scopo di questo esperimento è innanzitutto lo studio dei campi elettrici, la struttura del campo magnetico e la microstruttura del moto del plasma; in secondo luogo lo studio del comportamento della nube ionica in un plasma ove le collisioni siano trascurabili. Di particolare interesse per questo secondo scopo sono: l'espansione della nube, la sua accelerazione e le perturbazioni che essa genera nella materia circostante.

Studi sul plasma ove le collisioni sono trascurabili, risultano di particolare importanza poiché sembra tuttora molto difficile riuscire a simulare tali condizioni in laboratorio.

Si spera pertanto, con tale esperimento di fare un passo in avanti, per quello che riguarda particolari problemi concernenti un simile plasma.

Il prossimo passo consisterà poi nell'uscire dalla magnetosfera e generare nello spazio interplanetario una nube di plasma che verrà pertanto esposta direttamente al bombardamento del vento solare e, in assenza del campo magnetico terrestre, si comporterà come una vera coda di cometa.

Dalle osservazioni che si eseguiranno sarà quindi possibile risalire al meccanismo di interazione fra vento solare e code di comete, e ciò comporterà l'uso di razzi di grande portata che possano trasportare una grande quantità di miscela esplosiva nello spazio interplanetario; non è da escludere, dato l'interesse degli americani a tale esperimento, che la NASA metta a disposizione degli scienziati europei in un prossimo futuro un razzo di tipo Saturno.

In tale modo si potrà forse scrivere un'altra importante pagina nella giovane storia della ricerca spaziale.

UFO & MASS MEDIA

I "mass media" costituiscono logicamente il principale tramite attraverso il quale le varie notizie relative al problema raggiungono il grande pubblico. Sotto un certo aspetto, pertanto, è in fondo forse proprio questo uno dei maggiori ostacoli che talvolta impediscono, di fatto, una necessaria valutazione di tipo scientifico, distaccata ed obiettiva, del fenomeno degli UFO nelle sue varie manifestazioni.

Un'affermazione del genere potrebbe apparire inconciliabile con la insostituibile e sovente determinante funzione ormai assunta, ai fini della divulgazione delle notizie riferentisi alla controversa questione, dei vari "mass media" in generale e dalla stampa quotidiana in particolare; in realtà i grandi mezzi di informazione non sempre sono in grado di garantire l'attendibilità e la fondatezza della notizia diffusa, e in ogni caso solo di rado, con la frequente omissione di particolari importanti ovvero sottolineando aspetti del tutto irrilevanti dell'accaduto, riescono a fornire al pubblico un quadro preciso, esauriente e completo degli eventi; quello, cioè, di cui deve necessariamente disporre lo studioso per potere inquadrare e dare una sua dimensione al fenomeno.

Sarà doveroso, perciò, mettere a fuoco almeno per sommi capi la meccanica dell'informazione, per stabilire la natura dei vari canali attraverso i quali la notizia, divenuta tale, viene inevitabilmente elaborata e filtrata (e dunque spesso, per forza di cose, in qualche misura trasformata) prima di giungere al grande pubblico.

Com'è noto, dote fondamentale di un giornalista è il cosidetto "senso della notizia", ovvero la capacità di cogliere, nella realtà in movimento, quel fatto o quel particolare di un fatto che, da una parte, sia di immediata presa sull'interesse del pubblico e, dall'altra, gli dia modo di capire meglio la realtà. In senso lato tutto ciò che avviene al mondo, che sia opera dell'uomo o che comunque lo coinvolga, è notizia; ma, nel vasto e informe panorama della vita, il giornalista deve saper scegliere ciò che in realtà, per fare uso del gergo giornalistico,"fa notizia". La sua sensibilità, o come suol dirsi, il suo "fiuto" - è cioè il suo senso del tempo, la sua conoscenza del pubblico e la sua adattabilità, nelle circostanze più diverse - è il più delle volte l'elemento determinante della scelta. Nel caso specifico, evidentemente, le notizie relative agli oggetti volanti non identificati avranno dunque la funzione di stimolare l'interesse del lettore, dell'ascoltatore o del telespettatore facendo leva sul senso del mistero che, per la loro particolare natura, saranno quasi immancabilmente in grado di evocare ovvero - quanto meno - sulla semplice curiosità suscitata dall'argomento. Fin dalla loro prima clamorosa apparizione, gli UFO "fecero no-

tizia"; e il problema ha visto proprio nella figura del giornalista lo specchio delle sue alterne sorti.

Sono stati i giornalisti a coniare l'espressione "dischi volanti" con la quale il fenomeno si è imposto all'attenzione del mondo intero; sono stati i giornalisti a "montare" alcune fra le più assurde storie sull'argomento; e sono stati i giornalisti a denunciare con coraggio certi clamorosi aspetti del fenomeno di cui ben difficilmente il pubblico sarebbe venuto a conoscenza per altre vie. In una parola, il problema ha assunto le dimensioni che ha raggiunto oggi per mezzo dei vari organi di informazione di massa, e della grande stampa in particolare.

Nel suo primo stadio, la notizia, e di conseguenza il modo di scriverla, ha uno schema preciso ed alcuni elementi fondamentali che sono complementari l'uno dell'altro. Mancandone anche uno soltanto, la notizia è come mutilata, non è completa. La tecnica giornalistica ha fissato una formula standard, che è entrata nell'uso delle agenzie di informazione e che nella stesura corrisponde, in pratica, al primo periodo della notizia stessa; la cosidetta "regola delle cinque W" fissata dal giornalismo anglosassone, cioè: Who? (chi?); Where? (dove?); When? (quando?); What? (cosa?); Why? (perchè?). Qualunque sia l'adattamento che il giornalista compie di questa regola, è indubbio che essa stabilisce i requisiti essenziali della notizia.

Ma, risposto che si sia alle cinque domande, si è ancora al primo passo: fra quei cinque elementi fondamentali, infatti, uno è sempre quello che accentra l'attenzione e che dà la misura del rilievo da attribuire alla notizia. La valutazione, infatti, non dipende solo da cosa (What?) è accaduto; ma anche dalla persona (Who?) del protagonista (se cioè è più o meno noto); dal momento in cui (When?) il fatto avviene; dal luogo (Where?) dove accade; dai motivi (Why?) che lo hanno provocato. Di ciò, per quanto riguarda la stampa, si tiene conto nel titolo e nella impaginazione, tendente a valorizzare non solo la notizia in sè, ma anche un determinato particolare di essa, valendosi di tutti gli strumenti e gli espedienti del caso (carattere, colore, foto, etc.). Il giornalismo audiovisivo ricorrerà invece a particolari risorse di carattere sonoro ("sottofondo", ad es.) o visivo ("dissolvenze", ad es.), uniti naturalmente ad altri fattori, quali la lunghezza del servizio in onda e il modo più o meno specifico e diretto con cui esso viene condotto (registrazioni, interviste "in diretta", etc.), in pratica corrispondenti a quelli più comunemente in uso per la stampa.

Questo spiega perchè l'avvistamento isolato di un "disco volante" avvenuto alla presenza di un limitato numero di testimoni sia solitamente limitato ad un paio di frasi scarne ed estremamente sintetiche; una notizia del genere, quando si ritenga opportuno pubblicarla, ha infatti, in pratica, la tipica funzione del "tappabuchi", indispensabile quando un altro "pezzo" non copra completamente lo spazio dedicatogli inizialmente. Tale necessità ha talvolta portato all'espediente poco ortodosso di pubblicare certe "notizie brevi" del genere, ignorate in una edizione che non richiedeva "tappabuchi", uno o più giorni dopo, "ripescandola" e pubblicandola con un semplice cambiamento di data. Tale procedura, specie se riferentesi ad episodi di cronaca lo-

cale, è molto più frequente di quanto si possa immaginare. Un tipico esempio da noi direttamente rilevato della funzione di "tappabuchi" sovente conferita a notizie del genere ci è stato dal comunicato stampa diramato dall'Azienda Autonoma di Soggiorno di Riccione annunciante l'imminente "I° CONGRESSO NAZIONALE SUGLI OGGETTI VOLANTI NON IDENTIFICATI E SUI FENOMENI DI NATURA EXTRATERRESTRE" del 24 e 25 giugno 1967.

Esso, a differenza di quanto era avvenuto nel 1965 per un semplice convegno organizzativo fra gli appassionati italiani del fenomeno svoltosi a Torino (1), cui la stampa nazionale aveva dato un certo risalto, fu infatti pressochè ignorato in quella occasione. Il silenzio della stampa - che pure si occupò ampiamente della manifestazione quando ebbe luogo - è più che comprensibile se si tiene conto del fatto che il comunicato in questione fu inviato alle varie agenzie di informazioni nell'arroventato clima della "guerra dei sei giorni" fra arabi ed israeliani; un periodo, cioè, in cui ben altre notizie furono ignorate.

Del tutto viersa viene ad essere la situazione se la notizia si riferisce ad un avvistamento effettuato da un elevato numero di testimoni ovvero da una personalità nota. In particolare, alle dichiarazioni rilasciate al riguardo da personalità è stata quasi sempre data larga eco. Notevole rilievo è anche solitamente conferito a testimonianze isolate o addirittura individuali, purchè si inseriscano in un insieme di analoghe segnalazioni riferite in precedenza (quando si verifichi una cosiddetta "ondata" di avvistamenti, cioè). Esse hanno peraltro delle ottime probabilità di apparire sulle colonne della cronaca locale, sempre sensibile ad avvenimenti del genere. Per la loro particolare natura ed il loro carattere "sensazionale" è in ogni caso difficile vedere ignorate le notizie riferentesi agli atterraggi degli UFO e quelle riguardanti i presunti contatti con i loro piloti; articoli sull'argomento "fanno notizia" sempre. Infine, il fattore "stagionale" non può essere sottovalutato; nel periodo estivo, nel corso della cosidetta "stagione morta", i dispacci d'agenzia riferenti segnalazioni di UFO, di qualsiasi natura siano, hanno infatti la massima probabilità di venire pubblicati con un certo risalto: cosa che, per quanto abbiamo già esposto, non è sempre possibile negli altri periodi dell'anno, più gravidi di avvenimenti di maggior rilievo. Talvolta si arriva ad inventare addirittura una notizia di sana pianta. Un esempio clamoroso di questo "modus operandi" in stridente contrasto con l'etica professionale del giornalista ci può essere offerto da un articolo su due colonne apparso senza firma su un quotidiano romano il 28 maggio 1967; il "pezzo" in questione (2), infatti, si riferiva nei dettagli, e con notevole dovizia di particolari, alle varie conclusioni cui era giunto il I° CONGRESSO NAZIONALE SUGLI OGGETTI VOLANTI NON IDENTIFICATI E SUI FENOMENI DI NATURA EXTRATERRESTRE" da noi sopra ricordato; e questo con quasi un mese di anticipo sul 24 giugno 1967, la data d'inizio dei lavori. In questo caso particolare, evidentemente, l'erronea interpretazione del comunicato stampa che annunciava il congresso, inviato ai vari organi di informazione dall'Azienda Autonoma di Soggiorno di Riccione, er all'origine della "gaffe"; in altre occasioni, invece, alla superficialità si sostituisce chiaramente la malafede. E' il caso, ad esempio, di un settimanale italiano (3) che, in un suo articolo dedicato all'argomento, documentava l'apparizione di Valparaiso nel Cile del 28 febbraio 1967 con l'immagi-

ne, opportunamente ritoccata, delle fantomatiche 'luci di Lubbock", una delle poche testimonianze fotografiche in grado di garantire una certa attendibilità (4).

Senza entrare in ulteriori particolari, occorre notare come episodi del genere si siano verificati abbastanza di frequente. Evidentemente allo "scoop", al "colpo giornalistico", non pochi giornalisti senza scrupoli cercano di sostituire l'episodio " a sensazione" illustrato da un falso deliberato. Ciò, se può forse scusarsi in chi ricorra a simili espedienti in conseguenza di ambizioni giornalistiche personali e nella speranza di poter riuscire a farsi un nome che gli dia modo di potersi in qualche modo imporre nell'ambiente, come fu per il clamoroso caso di Giampiero Monguzzi, autore della più riuscita serie di falsi fotografici mai realizzati al riguardo (5), non è assolutamente giustificabile in un giornalista professionista, ed è del tutto inconciliabile con i più elementari principî dell'etica professionale.

Una finale osservazione è necessaria per quanto riguarda la particolare "politica" di un organo di stampa nei confronti della questione dei "dischi volanti". Fra il quotidiano che cerca sistematicamente di evitare ogni possibile riferimento al problema e quello che è solito dare un notevole risalto anche agli aspetti più marginali dell'argomento, esiste infatti tutta una vasta gamma di giornali che "reagiscono" in maniera diversa alle notizie di cronaca riguardanti gli UFO. Lo scetticismo ovvero l'interesse personale mostrato dal Direttore o dai singoli Capiservizio al riguardo può darci, il più delle volte, la spiegazione del diverso tono con cui i vari organi di informazione si riferiscono al fenomeno.

Delle considerazioni analoghe possono farsi per quanto riguarda il giornalismo audiovisivo, naturalmente. La radio e la televisione non affrontano l'argomento in maniera sostanzialmente diversa. Vi sono peraltro delle differenze di fondo fra la stampa e l'informazione audiovisiva, che si riflettono logicamente sul modo di impostare il problema e, di conseguenza, sul "feed-back" del pubblico.

Il giornalismo radiofonico e quello televisivo in particolare, infatti, se da un lato sono caratterizzati dalla dimensione istantanea che ne costituisce il limite, dall'altro presentano una enorme carica di immediatezza e di comunicativa con la quale la parola stampata non può certo competere. Se è dunque vero il vecchio detto "verba volant,scripta manent", è parimenti indiscutibile che un "servizio" radiotelevisivo può colpire il pubblico in misura molto maggiore di un semplice articolo. In sede di "montaggio", l'esperienza e l'abilità dei tecnici consentono inoltre una vera e propria manipolazione del materiale registrato in grado di assicurare alla trasmissione in questione una particolare dimensione riferita agli specifici intenti prefissisi dai realizzatori. Per quanto concerne l'argomento degli UFO, ciò è talvolta avvenuto a scapito della obiettività dei "servizi", in particolare per quelli televisivi.

Un tipico esempio ci è stato dato da un "servizio" andato in onda sul 2° canale TV la sera del 25 luglio 1967 (6), relativo ai clamorosi avvistamenti del 17 luglio; la trasmissione in questione, alla quale ci fu possibile partecipare direttamente, rivelò anche ai telespettatori meno smaliziati la superficialità e la facilonesca improvvisazione propria di un certo giornalismo televisivo.

Potere comunque constatare "de visu" alcune fasi della manipolazione dei filmati e delle registrazioni sonore in "camera di montaggio" è di estremo interesse per il sociologo. Pochi "tagli" ad hoc valgono talvolta a travisare in maniera più rilevante il senso e l'intento di dichiarazioni registrate rilasciate nel corso di un'intervista. E non sono previste "rettifiche" a norma di legge, a differenza di quanto contempla la legge sulla stampa. A tutto ciò si aggiunge il "linguaggio silenzioso" delle inquadrature e dei "primi piani", e le molteplici possibilità di cui dispone il giornalismo televisivo grazie alla macchina da presa. Il particolare uso delle telecamere, infatti, può assumere un ruolo determinante nella realizzazione di un "servizio, specie per quanto riguarda gli intenti, più o meno evidenti, che ci si prefiggono. Molto più di quanto non ne sia in grado la stampa, la televisione, mediante opportuni accorgimenti tecnici e psicologici, è infatti in grado di fare della sottile ironia su argomenti estremamente seri e, viceversa, di affrontare con serietà anche gli argomenti in apparenza più bizzarri. Il che, se da un lato ha consentito alla televisione di realizzare sull'argomento degli UFO dei mediocri "servizi" goffamente improvvisati dalle tinte chiaramente satiriche, non ha dunque impedito che fossero messi in onda dei programmi di estrema serietà documentaria e di notevole interesse, fra cui vale la pena di fare menzione di quello, della lunghezza di oltre un'ora, realizzato per la Radiotelevisione italiana da Gianni Bisiach (7) e trasmesso sul I° canale TV il 24 giugno 1967. Occorre infine osservare come la radio abbia maggiormente curato i "servizi" dedicati al problema; ciò si spiega col fatto che l'improvvisazione e la superficialità caratterizzanti un certo genere di programmi televisivi, pecche di fondo che la tecnica e la potenza dell'immagine tendono a mantenere celate dietro il "piccolo schermo", risulterebbero ben più evidenti e pronunciate in una semplice trasmissione radio, totalmente imperniata su effetti sonori ed impegante esclusivamente le facoltà uditive del pubblico, che appunto per questo viene a porsi in un atteggiamento di partecipazione molto più attento e critico.

Venendo ai film realizzati sull'argomento, quei pochi che sono stati finora prodotti, rifuggendo dall'impostazione e dai motivi propri di un certo filone della cinematografia fantascientifica che, pur avendo origine da opere di notevole impegno e levatura quali l'ottimo THE DAY THE EARTH STOOD STILL di Robert Wise (8) e poche altre, ha finito con lo strumentalizzare la tematica suggerita dal problema in breve svalorizzandone di fatto il reale contenuto, hanno finora assunto in pratica la sostanza di inchieste o di veri e propri documentari a lungo metraggio. Qui ci limiteremo a ricordare la prima e meglio riuscita delle pellicole di questo tipo, il clamoroso UNIDENTIFIED FLYING OBJECTS del 1956 (9). Il carattere fondamentale di film del genere è l'intervista in loco dei vari testimoni e di autorità del mondo scientifico, politico e militare in relazione al fenomeno, via via alternantisi, in genere, con istantanee o brevi filmati realizzati da dilettanti mostranti ipotetici "dischi volanti" in volo. Nulla, dunque, è casuale o improvvisato, e ciò ha fatto sì che quasi tutte le pellicole prodotte sull'argomento siano di un buon livello. Più recentemente, negli Stati Uniti, sono perfino stati realizzati e posti in commercio

dei dischi fonografici dedicati alla questione (10). Si tratta di inchieste comprendenti interviste di diversa lunghezza relative a testimonianze e pareri sull'argomento.

Alcune osservazioni generali si impongono a conclusione di questa particolare analisi del problema dedicata alla varia natura dei suoi rapporti con i mass media. Con questo intendiamo riferirsi al ruolo, talvolta più che rilevante, assunto nei vari organi di informazione dai "consulenti scientifici": gli esperti, cioè, tanto spesso tirati in ballo dalla stampa, dalla radio e dalla televisione in occasione di episodi più o meno clamorosamente riferentisi alla questione degli UFO. L'intervento dell'esperto dovrebbe costituire, nelle intenzioni, la spiegazione del fenomeno che ha appassionato il pubblico; esso, viceversa, il più delle volte vale solo a complicare il quadro della situazione, e solo di rado è in grado di fornire indicazioni utili a chiarire l'accaduto. L'inconveniente principale consiste nel fatto che quasi mai il fenomeno sul quale si chiede il parere dell'autorevole esperto di turno è stato da questi osservato. Il "consulente scientifico" chiamato in causa, pertanto, non potrà che limitarsi, quasi invariabilmente, ad avanzare delle semplici ipotesi, più o meno fondate, quasi mai in grado di dare una effettiva ed esauriente dimensione all'evento. In genere l'esperto consultato tenderà poi a dare delle spiegazioni che, per usare un'espressione efficace, tradirà quasi sempre la propria "deformazione professionale"; in un avvistamento di UFO, cioè, un meteorologo identificherà in primis un fenomeno atmosferico, dal fulmine globulare all'illusione ottica; un astronomo vedrà invece una "stella cadente" o la caduta di un meteorite; un esperto di astronautica indicherà il rientro di un razzo vettore nell'atmosfera terrestre oppure il semplice passaggio di un satellite artificiale; uno psicologo scorgerà una manifestazione di isterismo di massa; un esperto di aeronautica riconoscerà un apparecchio straniero di nuovo tipo; e via dicendo.

E' dunque chiaro come il più delle volte i vari "pareri" personali dei "consulenti scientifici" dei vari mezzi di informazione di massa lascino in realtà il tempo che trovano. Ma questa, logicamente, è una constatazione a posteriori che il pubblico non si pone minimamente, in linea di massima. La funzione della spiegazione suggerita dall'esperto di turno è infatti chiara: essa mira fondamentalmente a tranquillizzare un'opinione pubblica momentaneamente allarmata in conseguenza di un fatto in apparenza misterioso; l'intervento del "consulente scientifico", dunque, viene a "sbloccare" uno stato di tensione psicologica, ed avviene con questo specifico scopo. Ha perciò poca o nessuna importanza, per i vari organi di informazione, se il fenomeno potrà essere -alla luce di una approfondita analisi dei fatti ben difficilmente possibile nel giro delle poche ore in cui il fatto "fa notizia" - spiegato o no; quello che è invece necessario - anzi, indispensabile - è fare sì che il fatto, entro e non oltre quell'arco di tempo di lunghezza tale da non correre il rischio di tediare il pubblico, finisca con l'acquistare una dimensione la più definita possibile, e dunque in grado di esaurirlo comunque agli occhi del lettore, dell'ascoltatore o del telespettatore. Se è vero che certe notizie vengono talvolta "montate" e abilmente "tirate per le lunghe" nella più o meno fondata speranza di un aumento di tiratura della pubblicazione o di un maggiore

"indice di gradimento" del programma, è pur anche vero, infatti, che un organo di informazione deve fare di tutto per evitare di cadere nel banale dibattendo troppo a lungo una medesima questione. E l'argomento dei "dischi volanti" non dovrebbe costituire certamente una eccezione a questa regola generale.

A tale riguardo va peraltro osservato come, se non tanto la notizia di cronaca fine a se stessa, l'inchiesta, specie se a puntate, abbia sovente incontrato l'interesse del pubblico. Le varie inchieste-fiume del giornalista Bruno Ghibaudi sul problema (11), ad esempio, hanno incrementato in misura notevole le vendite di non pochi settimanali e quotidiani italiani.

Tutto questo, comunque, investe direttamente il ben più ampio problema del "feed-back" del soggetto posto di fronte alla questione; aspetto che occorrerà esaminare a fondo nel più vasto quadro delle complesse reazioni del grande pubblico.

R.Pinotti

N O T E

1) Cfr. in proposito, ad esempio, "UN CONVEGNO DI STUDIO SUI 'DISCHI VOLANTI'" in STAMPA SERA del 21 agosto 1965 e "SUI 'DISCHI VOLANTI' UN CONVEGNO A TORINO" in IL GIORNALE DEL MATTINO del 25 agosto 1965.

2) Cfr.l'articolo "RESISTE IL MISTERO DEI 'DISCHI VOLANTI'" in IL TEMPO del 28 maggio 1967.

3) Cfr.l'articolo "Un altro capitolo si aggiunge oggi all'affascinante romanzo dei dischi volanti - UNO VISTO A MESTRE, UNA SQUADRIGLIA IN CILE" in TRIBUNA ILLUSTRATA n.11 del 12 marzo 1967.

4) Le famose "Lubbook lights" furono fotografate il 30 agosto 1951, nel Texas, da Carl Hart, Jr..

5) Cfr.l'articolo "HA FOTOGRAFATO IL MARZIANO PER DIVENTARE GIORNALISTA" di Alfredo Panicucci in EPOCA n.109 dell'8 novembre 1952.

6) Si tratta del "servizio" "UN DISCO VOLANTE PER L'ESTATE", messo in onda nel corso di CORDIALMENTE del 25 luglio 1967, sul 2° canale TV.

7) Si tratta dell'inchiesta "I DISCHI VOLANTI" di Gianni Bisiach, messo in onda per la rubrica PRIMA PAGINA il 24 giugno 1967, sul 1° canale TV.

8) THE DAY THE EARTH STOOD STILL, diretto da Robert Wise, apparve sugli schermi nel 1951, in Italia fu distribuito col titolo ULTIMATUM ALLA TERRA.

9) UNIDENTIFIED FLYING OBJECTS, prodotto da Clarence Gree per la United Artists e diretto da Winston Jones, fu realizzato nel 1956 utilizzando come interpreti gli stessi, occasionali protagonisti delle clamorose vicende rievocate.

10) Ricordiamo, fra i tanti, il microsolco a 33 giri EP "THE FLYING SAUCER STORY" curato da Long John Nobel e prodotto da Gene Malis (American Music Library, AML 201).

11) Il Ghibaudi iniziò a scrivere articoli sull'argomento a partire dall'estate del 1961. Le sue lunghe inchieste apparvero su numerosi settimanali italiani e su un quotidiano romano.

NOTIZIE UFOCUN

ASSEMBLEA ANNUALE

L'Assemblea Generale degli Aderenti di categoria 1 e 2 è convocata a Firenze per il giorno 12 dicembre 1971, presso il " CENTRO LINGUISTICO ITALIANO 'DANTE ALIGHIERI' " , via de' Bardi 12 Firenze. Prima convocazione ore 10.30, seconda convocazione ore 11.00.

Sarà affrontato il seguente Ordine del Giorno.

1) Rapporto sulla attività nel 1971
2) Discussione e approvazione Bilancio 1971
3) Elezione del Consiglio Direttivo, della Presidenza, della Vice Presidenza e della segreteria per il 1971. Definizione degli incarichi.
4) Programmazione del lavoro per il 1971.
5) Varie ed eventuali

RITARDI

Ci scusiamo con i nostri Aderenti. e Abbonati per il notevole ritardo accumolatosi nella pubblicazione del nostro NOTIZIARIO UFO. Purtroppo imprevedibili e spiacevoli disguidi hanno determinato questo contrattempo.
Per ritornare alla normalità, abbiamo pensato di stampare un numero doppio che comprende i numeri 40 e 41, rispettivamente dei mesi di Luglio-Agosto e Settembre-Ottobre.
Il numero 39 conteneva una inesattezza. Sulla copertina è stato stampato, per un errore tipografico, sotto al numero il periodo bimestrale Giugno-Luglio anzichè Maggio-Giugno, come avrebbe dovuto essere.

continua a pag. 41

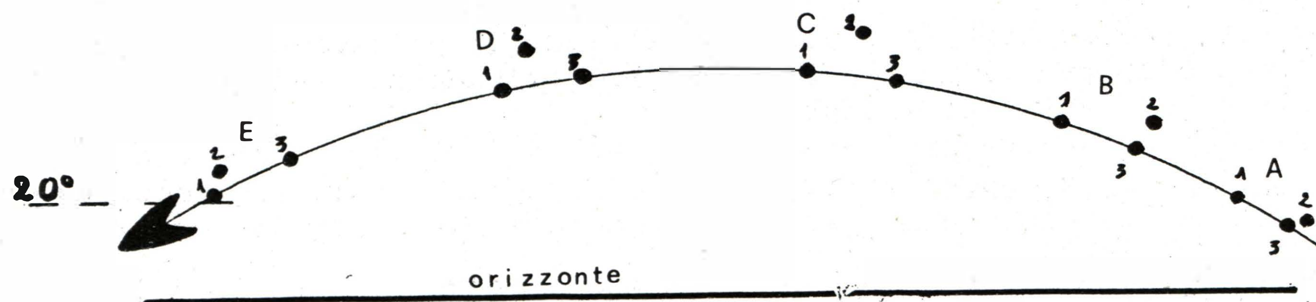
CASISTICA UFO

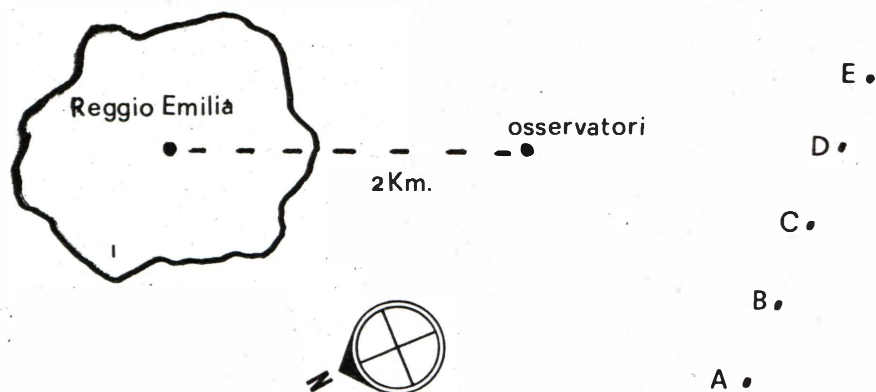
REGGIO E.

Domenica 13 giugno 1971, il sig. Fabrizio Menozzi unitamente ai suoi familiari, ha osservato dalla sua abitazione sita alla periferia di Reggio Emilia, tre oggetti luminosi. Questo il suo racconto:

" La sera del 13/6/71 alle ore 23 circa, mi trovavo con i genitori sul terrazzo della mia abitazione, sita a Sud di Reggio Emilia. Ad un tratto vedemmo apparire all'orizzonte in direzione Ovest-Nord Ovest, due luci affiancate. Le luci avevano dimensioni apparenti simili a quelle del pianeta Venere, ma assai più luminose. Il cielo era sereno, dalla mia posizione però la Luna non si poteva vedere.
Ad una più attenta osservazione e dopo circa 15÷20 secondi, le luci non erano più due, ma tre. Probabilmente, per un effetto prospettico, la terza luce non era visibile all'inizio della osservazione.
Le tre luci volavano in formazione triangolare, con moto rettilineo e traiettoria leggermente parabolica da Ovest-Nord Ovest/Est- Sud Est.
La loro velocità apparente era simile a quella di un aereo da turismo ad elica. Di colore bianco a luce fissa, le tre luci hanno modificato il loro rispettivo assetto durante la marcia. Divenendo man mano più deboli, sono infine scomparse a circa 20° sull"orizzonte.

Per comodità invio un disegno illustrante l'andamento del fenomeno e una pianta topografica dove ho tracciato il punto di osservazione e la proiezione sul piano orizzontale della presunta traiettoria."





MILANO

Il nostro aderente sig. Stefano Biavaschi di Milano ci ha inviato il seguente rapporto inerente ad alcune osservazioni di oggetti volanti non identificati.

Osservazione N°1

Milano, 24 maggio 1971. Il sig. Roberto Peroni afferma di aver notato un oggetto di forma insolita che sostava immobile in direzione Nord Est. Egli abita all'ultimo piano di un palazzo di nove piani, ed ha una terrazza da dove appunto ha potuto osservare l'oggetto. Il campo visivo è piuttosto ampio, assieme al sig. Roberto Peroni vi è il fratello Stefano. L'oggetto sembrava ad una quota inferiore alle nubi che quella sera coprivano quasi tutta la volta celeste. La sua forma non era decifrabile con precisione a causa della oscurita, ma l'oggetto sembrava essere illuminato dalle luci della città. Qualcosa si vedeva, ma era poco più di un'ombra, una macchia ovoidale o se si preferisce ellittica. Caratterizzavano questo oggetto 3 o 4 luci di colore giallo, rosso e verde e che giravano con un movimento circolare da sinistra verso destra, rispetto al punto di osservazione.
Sono circa le ore 23, ora legale.

Le luci che sembrano alla base dell'oggetto, continuano a roteare a velocità costante per circa 5 minuti, poi, dopo aver aumentato la loro intensità luminosa per un attimo, cominciano a spegnersi gradatamente mentre la sagoma scura ondeggiava debolmente. A questo punto l'oggetto è scomparso e i signori Peroni non sanno dire se si è allontanato da loro a velocità tale da sembrare che fosse scomparso all'improvviso, oppure se hanno perso di vista semplicemente l'oggetto perchè confusosi con il buio della notte.
Circa mezz'ora dopo il sig. Stefano Peroni notava in direzione Sud un oggetto luminosissimo immobile in cielo. - (osservazione N°2)

Osservazione N°3

Milano, 26 maggio 1971. Il sig. Stefano Biavaschi verso le ore 02 destatosi all'improvviso per un fortissimo rumore durato circa 3o secondi simile a quello di un aereo a reazione, si dirige all'aperto e può vedere in direzione Sud l'oggetto luminosissimo che pensa di poter identificare con quello osservato due sere prima dal sig. Stefano Peroni. Rientrato per prendere un piccolo telescopio di cui è in possesso per meglio osservare l'oggetto che a parte l'intensa luminosità sembra una stella, ed uscito di nuovo con lo strumento ottico non può compiere alcuna particolare osservazione perchè il cielo coperto da nubi, e una di queste ha appena eclissato l'oggetto luminoso. Lo stesso sig. Biavaschi dubita che il rumore abbia a che fare con l'oggetto, che egli definisce " stella di luminosità notevole ".

Osservazione N°4

Milano, 26 maggio L971. Il sig. Stefano Peroni unitamente ai genitori osserva verso le ore 23.30 circa l'oggetto luminoso simile ad una stella. Mentre sono impegnati in questa osservazione, scorgono in direzione Nord Ovest un oggetto simile a quello della osservazione N° 1. Sempre assolutamente silenzioso e velocissimo si dirige verso Sud. La sua traiettoria è lineare e parallela al suolo. Dopo pochi secondi scompare improvvisamente. - (osservazione N° 5)

Specchietto riassuntivo:

Notte tra il	24 ed il 25 maggio	(osservazione 1 e 2)
Notte tra il	25 ed il 26 maggio	(osservazione 3)
Notte tra il	26 ed il 27 maggio	(osservazione 4 e 5)

Come giustamente rileva il sig. Biavaschi non sono certamente dati sufficienti per stabilire un nesso fra l'osservazione dell'oggetto con luci colorate e quello simile ad una stella, e nemmeno per poter stabilire una natura insolita e misteriosa per gli oggetti, specialmente quello simile ad una stella. Potranno essere però utili, riteniamo noi, nel caso una volta pubblicate quqlcuno possa trovare altri elementi o osservazioni confortanti queste testimonianze.

PRODO - 10·10·1970

Pubblichiamo la relazione della nostra Sezione Umbra sull'avvistamento UFO avvenuto nelle vicinanze di Prodo di Orvieto (Terni) il 10 ottobre 1970.

Le indagini, le interviste e la relazione finale sono state eseguite dagli amici Francesco Izzo (Direttore della Sezione), Giorgio Bellocchio, Ugo Galli. Valida collaborazione agli amici di Orvieto è stata data dal sig. Angelo Roma, Direttore della nostra Sezione Campana.

Premessa

Si tratta di una osservazione caratterizzata da tre testimonianze indipendenti che ci permettono la ricostruzione della traiettoria dell'oggetto e una chiara visione della struttura del fenomeno. Gli orari di osservazione si trovano nell'arco di tempo di 45 minuti primi (10.30 circa, 11.15 circa antimeridiane). Nel corso delle nostre indagini condotte fino ad oggi abbiamo sempre stabilito un errore medio di registrazione degli orari attorno ai 5 minuti primi, sia per la non sempre perfetta sincronizzazione degli orologi dei testimoni, sia per possibili errori di lettura. Questo per gli abitanti di centri urbani caratterizzati da una certa attività lavorativa che obbliga i singoli individui ad una buona precisione negli orari. Per gli abitanti di piccoli paesi, per i lavoratori dei campi e per i manuali in genere, abbiamo stabilito, per mezzo di una semplice sperimentazione, un errore medio attorno ai 10 minuti primi. Infatti queste persone non usano regolare gli orologi molto frequentemente, e non sempre lo fanno utilizzando segnali orari degni di fiducia.
I tre testimoni desiderano mantenere l'anonimo. Per comodità abbiamo attribuito a loro nomi convenzionali.

I Protagonisti

" Antonio " - 33 anni, abitante a Prodo. Professione - Capo-operaio -
" Bruno " - 36 anni, abitante a Prodo. Professione - Cantoniere -
" Carlo " - 76 anni, abitante a Prodo. Professione - Cantoniere -
(Abbiamo ritenuto di poter accettare la testimonianza del sig. "Carlo" nonostante la sua età avanzata sia perchè nel corso delle nostre interviste non è mai caduto in contraddizioni, sia perchè ci siamo trovati di fronte ad un elemento ancora decisamente lucido e attivo nel proprio lavoro.)

La zona di osservazione



Italia Centrale. Regione: Umbria. Località: in prossimità di Prodo di Orvieto, in provincia di Terni e zona di Monte Peglia. La zona è montagnosa. Dai 184 metri sul livello del mare di Orvieto, arriviamo ai 404 di Prodo e agli 837 della cima del Monte Peglia. Su questo monte vi è una grande antenna radio. A Sud di Prodo abbiamo il Lago di Corbara con l'omonimo paese e la sua diga. Numerose linee elettriche caratterizzano la zona.

Condizioni Meteorologiche

Buone: cielo prevalentemente sereno, con pochissime nubi. Temperatura su valori alti in relazione all'epoca in cui siamo. Leggera brezza e basso tenore di umidità.

I FATTI

Osservazione "A" - h. 10.30 circa

Siamo sulle pendici del Monte Peglia. il sig. "Antonio" è intento a parlare con alcuni suoi operai in una pausa del lavoro. Il sole si trova alla sua destra e quindi volge lo sguardo verso Nord - Nord Ovest. Da questa direzione egli vede ad un tratto un oggetto molto luminoso fermo in cielo. E' in prossimita di una nube e brilla di una luce color gialla abbagliante, "come il vetro quando riflette il sole". I contorni dell'oggetto sono simili a quelli di una stella molto brillante e le sue dimensioni apparenti sono di circa 15 cm..
Ad un tratto l'oggetto si è mosso ed ha cominciato ad avanzare lentamente, poi ha accellerato improvvisamente lasciando una leggera scia biancastra. L'oggetto durante questa manovra ha mutato grado di brillantezza. Subito dopo il testimone ha udito un rumore simile ad un "FOOM...!" e l'oggetto è sembrato esplodere. Così termina l'osservazione "A" con il testimone vivamente sorpreso con lo sguardi diretto verso Est, la direzione presa dall'oggetto.L'osservazione è durata circa 2 minuti primi

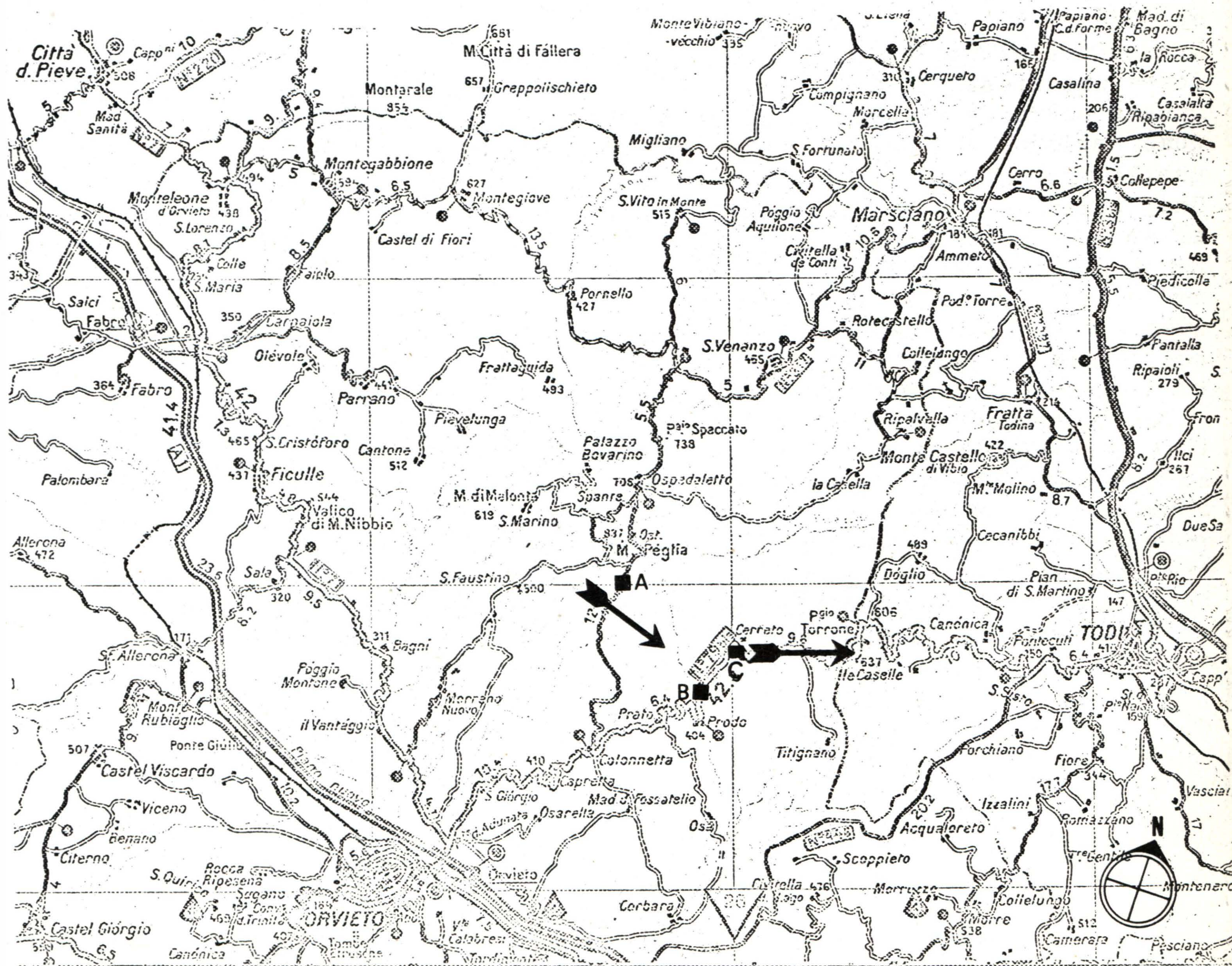
Osservazione "B" - h. 10.45 circa

Siamo al Km.19.850 della strada 79 bis Orvietana, a circa 2 Km. da Prodo. In questo punto sta lavorando il sig. "Bruno". E' con un certo sig. Settimio, suo collega. Ad un certo punto il sig. "Bruno" scorge verso Nord un oggetto " simile ad una boccia di vetro con acqua dentro ". L'oggetto è apparso ad una certa quota ma a velocità vertiginosa si sta rapidamente avvicinando a terra. "Bruno" può vederlo ad una distanza minima di circa 300 metri, ne valuta le dimensioni reali in circa m.1.20. Durante la fase di avvicinamento l'oggetto cambia di brillantezza divenendo ad un certo punto apparentemente trasparente. Non emette alcun rumore e il suo colore è prevalentemente ceruleo. Vinta la

sorpresa, "Bruno" attira l'attenzione del sig. Settimio sull'oggetto, ma quest'ultimo non diminuendo di velocità ed emettendo una densa scia bluastra si infila in una scoscesa vallata prospiciente, per cui il sig. Settimio non può scorgere nulla. La vallata denominata " Fosso di Frascarello ". Lunga circa 200 metri e larga un centinaio ne misura circa 15 di profondità. E' più un burrone, un crepaccio che altro. Ricco di vegetazione d'estate, il "Fosso di Frascarello", in autunno vi si trovano intricati arbusti. Il sig. Bruno non esita a raggiungere il luogo di scomparsa per compiervi una ricognizione, ma non ha trovato nulla. L'osservazione è durata pochi attimi.

Osservazione "C" - h. 11 + 11.15 circa

Ci troviamo ora a circa 3 Km. dalla posizione di "Bruno". Qui sta lavorando il nostro terzo protagonista, il sig."Carlo". Mentre è intento alla sua occupazione può vedere una specie di " scia di fuoco " uscire dal "Fosso di Frascarello". Silenziosamente e a velocità incredibilmente elevata, l'oggetto di dirige verso Est, in direzione di una zona montagnosa in prossimita di Todi. L'osservazione termina perchè il testimone perde di vista l'oggetto, ed è durata circa cinque secondi.



CONCLUSIONI

Osservazioni sui testimoni

Osservazioni sui luoghi

Sono persone che godono una ottima reputazione nella zona. Antonio e Bruno leggono solamente giornali sportivi e tutti e tre hanno sentito parlare di UFO (o Dischi Volanti) solamente pochissime volte. Hanno tutti la personale convinzione di essersi trovati di fronte ad un fenomeno particolare, inconsueto. Alla domanda su cosa pensavano che fosse l'oggetto visto hanno risposto " un oggetto non terrestre ". Questo all'infuori di qualsiasi particolare considerazione, può darci una misura di quanto abbia colpito emozionalmente il fenomeno i nostri tre testimoni.
Il sopraluogo condotto dalla Sezione Umbra del CUN non hanno dato esiti positivi.

Ipotesi

Non sono stati rilevati elementi certissimi per stabilire che l'oggetto osservato da "Antonio" sia lo stesso visto da "Bruno". Mentre che vi sia un legame tra quello osservato da "Bruno" e "Carlo" è una ipotesi che poggia esclusivamente su di un dato: il luogo di scomparsa dell'oggetto visto da "[illegible]" è lo stesso di quello dove "Carlo" ha visto un oggetto uscire.
Qualcuno è giunto anche a pensare che l'oggetto visto da "Bruno" e "Carlo" fosse una specie di proiettile " lanciato " dall'oggetto visto da "Antonio". Questo dovrebbe spiegare l'impressione avuta dal testimone che l'oggetto sia come esploso, e anche le dimensioni piccole del secondo oggetto (m.1.20) e quelle presumibilmente più grandi del primo (dimensioni apparenti cm. 15). Che "Bruno" non abbia visto l'oggetto uscire dal "Fosso di Frascarello" così come lo ha invece visto "Carlo", si può spiegare con il fatto che nel momento della osservazione di "Carlo", probabilmente "Bruno" stava scendendo nella piccola vallata.
Quello che più interessa è però poter stabilire cosa abbia fatto l'oggetto nel "Fosso di Frascarello". Lo avrà solamente percorso? In questo caso si tratterebbe di attribuire all'oggetto una "picchiata" a velocità elevata e una susseguente "cabrata" alla stessa velocità. Lo spazio di tempo che separa l'osservazione "B" e "C" lo si potrebbe spiegare con le nostre considerazioni iniziali sul margine di errore nella registrazione degli orari. Se invece volessimo attribuire agli orari una validità, dovremmo formulare l'ipotesi di una sosta dell'oggetto nel "Fosso di Frascarello" di circa 15 minuti prima. Sosta che potrebbe essere stato anche un brevissimo atterraggio. Non abbiamo potuto stabilire se la perlustrazione del " Fosso di Frascarello " da parte di "Bruno" può aver disturbato un eventuale atterraggio o la sosta dell'oggetto.

UFO SU QUEBEC

SRPM - AFFA

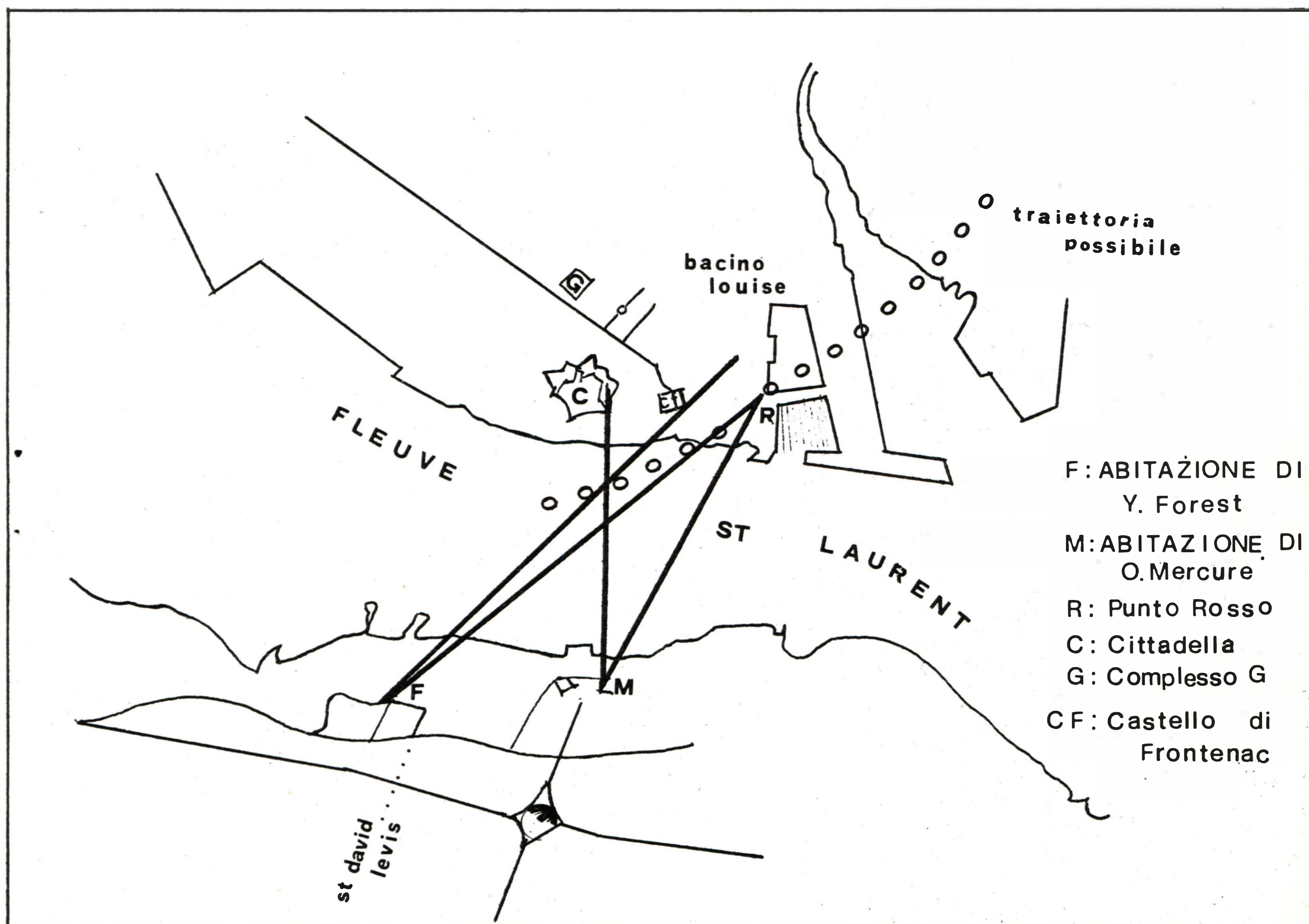
di René Pigeon e Jean-Claude Girard
apparso sul N°5 della rivista canadese "AFFA", mensile della Société de Recherche sur les Phénomènes Mystérieux (SRPM) - C.P. 477 Québec 4, P.Q. - Canada -

" In una pubblica inchiesta ufologica è spesso difficile dimostrare che il testimone è onesto e preciso nelle sue dichiarazioni. Questo inconveniente non sussiste più se l'oggetto è osservato da più persone simultaneamente ed in luoghi diversi.
Se qualche volta pubblichiamo dei rapporti poco dettagliati, è perchè speriamo che si manifestino altri osservatori. La testimonianza spesso vi permetterà di vedere che i testimoni del fenomeno hanno avuto un tal spirito d'osservazione che ci assicura la validità dell'insieme dei due rapporti ".

Il sole è calato, è la sera di venerdi 12 marzo 1971: la signora Oscar Mercure, abitante al numero 25 di Rue Marguerite d' Youville a Lévis, si trova nella sua camera. La sua casa dà sul castello Frontenac ed ha una buona veduta sul fiume: quella sera la visibilità è eccellente. La signora Mercure ha le spalle voltate alla finestra, quando, dal suo specchio, scorge un oggetto molto luminoso nel cielo.
L'oggetto ha iniziato la sua corsa orizzontale al di sopra della parte destra della cittadella, dirigendosi verso Est.
Impacciata, la signora Mercure si dirige verso la finestra. In questo momento il signor Mercure, che aveva visto la "cosa" da un'altra parte, raggiunge sua moglie, quest'ultima aprendo la finestra sente un rumore somigliante a quello di un aereo, ma è incapace di localizzare la fonte del suono. Nello stesso momento i due coniugi vedono l'oggetto molto luminoso di colore giallastro fermarsi, diventare un punto rosso e sparire spegnendosi. La signora Mercure non sa che pensare della sua osservazione. Credendo che si trattasse di un aereo in difficoltà, suo marito telefona all'aeroporto di Ste-Foy, che non ha nulla da segnalare da quella parte. Egli telefona ugualmente al posto radio CFLS di Lévis: anche qui senza risultato.

La stessa sera alle 19,55 la signora Yvon Forest abitante al 523 della Falaise a St-David è seduta nella sua sala con il bambino. La sua casa si trova vicino "alla scogliera" che costeggia questo settore della riva sud, e le finestre della sua sala sono panoramiche, avendo circa sei metri di larghezza: la vista sul fiume è quindi eccellente. Il cielo le appariva senza stelle, ma la signora Forest dirà più tardi che la visibilità era molto buona.
Ella ha scorso l'oggetto che "sembrava affiorare dal tetto del castello Frontenac alla sua destra" e che si dirigeva orizzontalmente "verso Beauport" a "velocità moderata".
Questi dati, evidentemente, sono approssimativi, non rilevano che un' impressione generale.
Fino a che è stato al di sopra del Bacino Louise, l'oggetto era molto brillante e in questo luogo il punto rosso prese rilievo per spegnersi nel giro di 2 o 3 secondi. Ci si può a questo punto rendere conto che la differenza degli angoli di osservazione non ci da la possibilità di giungere a molte conclusioni sulla natura dell'oggetto.
Al momento del termine dell'osservazione il signor Forest rientra in casa propria. Egli si era appena perso quello che desiderava vedere da molti anni, durante i quali sua moglie era sempre stata indifferente a ciò che ella si divertiva a chiamare "sottocoppe volanti".
Mettiamo ora a confronto gli oggetti dei nostri testimoni:
l'UFO dei Mercure presentava la forma di un "pallone da rugby" e quello della signora Forest era "allungato" e "non rotondo".
Nei due casi il colore era giallastro, "giallo intenso tirante all' arancio" aggiunge la signora Forest, e i contorni dell'oggetto erano mal definiti.
Per quanto riguarda il rumore di aereo, la signora Forest non ha aperto la sua finestra e, oltretutto, aveva la televisione accesa. A questo punto l'ipotesi di un aereo o di un elicottero sussiste ancora.
Ecco, infine, i dettagli complementari dell'inchiesta. In entrambe le osservazioni si nota che l'oggetto era "molto brillante". La signora Forest , che si compiace di indicare gli aerei al suo piccolo bambino che se ne interessa molto, ci dice che l'oggetto le sembrava "troppo brillante per essere un aereo". Infine afferma categoricamente che l'oggetto era "due volte più grosso della Luna", e la signora Mercure: "grosso quanto la Luna quando è molto alta".
Noi siamo davanti ad un oggetto relativamente grosso, che vola ad una velocità moderata a portata di vista di molti milioni di persone, di colore giallo e molto luminoso. Tre persone vedono l'oggetto e lo segnalano. Molte ipotesi sono sul tavolo di lavoro; le più logiche: aereo, elicottero. Palloni, giochi d'artificio, luce naturale sono eliminati in ragione della velocità e della grossezza. Quanto agli aerei, ricordiamo che un regolamento di circolazione aerea stipula che gli aerei devono avere delle luci di "posizione" rosse e verdi al fine di essere localizzati. Inoltre sotto la carlinga dell'aereo si trova spesso una luce bianca. I testimoni ne hanno notata l'assenza.
L'argomento finale resta la grandezza angolare dell'oggetto che superava 2 volte il diametro apparente della Luna. Nessun aereo può volare così basso passando inosservato ai tecnici della torre. L'ipotesi dell'elicottero è da respingere ugualmente, non essendo stato sentito il rumore caratteristico di questi ordigni.

Che cosa pensano i testimoni di quello che hanno visto? La signora Mercure afferma da parte sua che non si tratta di un aereo, che l'oggetto era troppo grosso e troppo luminoso per essere un elicottero, un aereo, o un pallone.
Infine segnaliamo che l'oggetto è sembrato più vicino della riva opposta del fiume: si dovrà quindi aspettare che altre persone di Quebec ci scrivano in seguito all'apparizione di questo articolo. Noi vi terremo al corrente di sviluppi che potranno eventualmente seguire.



I tratti neri del disegno sono le direzioni verso le quali la signora Mercure (M) e la signora Forest (F) hanno scorto l'UFO per la prima volta.
La differenza della durata delle osservazioni fa concludere che questi tratti neri non corrispondono allo stesso punto della traiettoria. I tratti neri a destra indicano la direzione del luogo di sparizione là dove l'oggetto è divenuto un punto rosso (R).

Come l'oggetto è sembrato passare dinnanzi al castello per la signora Mercure, si può supporre che l'UFO abbia sorvolato la riva Nord. Arrivato al di sopra delle installazioni portuarie, ha avuto una brusca accelerazione che ha dato l'impressione al testimone che un oggetto brillante e voluminoso si restringesse in un punto rosso che doveva così spegnersi rapidamente. I rapporti facenti menzione di UFOs tiranti al rosso nel momento della loro sparizione o del loro allontanamento, sono molto frequenti.

DOSSIER retrospettivo

CASO FERRARI

Presentiamo una indagine su di un caso di avvistamento a distanza ravvicinata. I fatti sono avvenuti nel 1952.
A quei tempi nessuno, o quasi, si interessava alla casistica UFO, per cui non venne effettuata alcuna tempestiva indagine.
E' innegabile però che alcune persone si interessarono all'avventura di Nello Ferrari, il protagonista della nostra indagine.
Abbiamo infatti potuto appurare che il Ferrari fu più volte interrogato in merito alla sua osservazione, spesso da persone provenienti da Bologna che si sono guardate bene dal fornire le proprie generalità.
Il CUN, venuto a conoscenza del fatto solamente il 17 giugno 1969, iniziò subito le indagini preliminari.
Il protagonista, Nello Ferrari, era purtroppo deceduto il 18 settembre 1963. Rimanevano il fratello Paolo e la moglie di quest'ultimo. Le nostre indagini, necessariamente di tipo ricostruttivo, sono state ostacolate moltissimo dalla scomparsa del protagonista principale e pertanto non è stata possibile una esatta e completa ricostruzione della vicenda. Oltre che dei congiunti del Ferrari, ci siamo valsi del Col. Cav. Masi, intimo e fraterno amico dei Ferrari e di Nello in particolare.

Al confine tra Castelfranco Emilia e Manzolino (Modena) si trova ancora l'abitazione dei Ferrari, in via dell'Infernetto. Nei pressi scorre un canale d'irrigazione e tutt'intorno abbiamo campagna caratterizzata da una vasta pianura. Qui abitava fino ad otto anni fa Nello Ferrari. Da tutti in paese era rispettato e benvoluto, sia per la sua capacità nel condurre la proprietà agricola, sia per la notevole carica di simpatia che il suo carattere aperto, sincero e gioviale suscitava.
Era il 16 novembre 1952, verso le 9.30 del mattino. Nello aveva appena finito di rigovernare il bestiame. Era domenica, il fratello Paolo era andato a Castelfranco Emilia e la cognata era in casa intenta alle faccende domestiche.

Amico inseparabile di Nello era un cane, e quella mattina era l'unico essere vivente vicino a lui. Nello e il cane si avviarono lungo un sentiero che dalla casa, inoltrandosi verso i campi, conduceva fuori dalla proprietà. A circa 200 metri già non si intravvedeva più la casa e si era virtualmente isolati nel modo più assoluto.
A spingere Nello in un posto così isolato - dobbiamo rilevarlo per obiettività di indagine - era una impellente necessità fisiologica. Nello si trovava in una radura tra i campi coltivati e la proprietà incolta, quando ad un tratto fu investito da una strana luminescenza color rame. Credette trattarsi dei raggi solari, ma, guardandosi meglio intorno, si accorse che vi era un qualcosa di insolito in quella luce.
Tutto il suo corpo ed ogni oggetto attorno a lui e per un raggio di almeno 40 metri erano letteralmente inondati da questa strana e fantastica luce, in particolar modo il canneto di fronte a lui.
La causa di questo inconsueto fenomeno era sopra di lui. Infatti, alzati gli occhi, vide a circa 10 metri un oggetto sospeso in aria di una forma assolutamente insolita. Poteva avere una ventina di metri di diametro, assomigliava a due piatti combacianti per il bordo con un cilindro che sporgeva dal centro sia sulla parte inferiore, che sulla parte superiore, per almeno 4 o 5 metri. Una estremità di questo cilindro era relativamente vicina al Ferrari, che potè notare nel suo interno una specie di groviglio di eliche in movimento. Ne usciva anche un sommesso rumore, simile a quello di un motore, ma di volume assai basso, quasi un ronzìo.
I due piatti erano distaccati e dalla fessura il Ferrari vide sporgersi tre individui. Di sembianze umane, anche se i tratti potevano essere piuttosto marcati, indossavano, fino a dove era possibile vederli, una giacca di materiale simile alla gomma. Sul capo una cuffia che scendeva fino agli occhi, per poi continuare in una sorta di visiera trasparente.
A questo punto i tre individui avrebbero detto alcune parole, ma il Ferrari non seppe mai dire se erano rivolte a lui, oppure se i tre stessero parlando fra di loro. Queste parole gli giunsero chiarissime, specialmente la prima. Di significato indecifrabile, il loro suono in una trascrizione fonetica potrebbe essere: "VERREN IIRG UNK".
Dopo di che si sentì uno scatto metallico, i due piatti si rinchiusero, si udì aumentare il ronzìo e l'oggetto partì velocemente fino a scomparire dalla vista del Ferrari.
Il Ferrari tornò a casa letteralmente sconvolto, mormorando le tre parole pronunciate da quegli strani individui. La cognata ricorda ancora oggi l'indicibile stato in cui era Nello, quando entrò come una furia in casa, ripetendo frasi sconnesse. Sempre così padrone di sè, era letteralmente sconvolto.
Quando suo fratello Paolo ritornò verso le 12, l'agitazione di Nello non era ancora scomparsa. A pranzo e a cena continuava a ripetersi che non poteva essere vero. Con due piatti cercava di ricostruire l'oggetto visto, ed era certo che quella era la forma di quella strana cosa.
Il giorno dopo Nello Ferrari parlò della sua avventura con un giornalista. Vi furono articoli sui giornali, una intervista alla radio. Da Bologna e da Modena arrivarono delle persone per interrogarlo. Erano interrogatori lunghi e snervanti, condotti nella camera di Nello.

Ad un certo punto Ferrari si rifiutò di subire altri interrogatori, si rinchiuse in se stesso e non parlò più con estranei della sua avventura.
Quell'esperienza fu assolutamente negativa per Nello, che incominciò a condurre una vita piuttosto sregolata e a bere.
Il 18 settembre 1963, mentre si trovava nei campi intento a lavorare Nello Ferrari era colpito da un fatale attacco cardiaco, a poco più di 50 anni.

ESO BIO LOGIA

Spesso si fa, della possibile esistenza di altri esseri viventi nell'Universo, una professione di fede. Troppo comodo e, comunque, pretendere che altri si convincano dovendosi basare sulle nostre argomentazioni non poggianti, evidentemente, su alcun fatto sperimentalmente accertato. Il non credere a una cosa non provata è così diritto di tutti, il non credere a una verità scientifica è il diritto che si prendono gli ignoranti. Con questo non è detto che le prove dell'esistenza di altre forme viventi siano date per scontate, anzi... le dispute sono apertissime; tuttavia nel silenzio di un laboratorio della NASA un equipe di scienziati sotto la guida del Dott. Cyril Ponnamperuma è riuscita ad individuare diversi amminoacidi e piramidine in meteoriti provenienti dallo spazio.

Che cosa è un amminoacido? Gli amminoacidi sono sostanze organiche molto semplici, combinazioni di azoto, idrogeno, ossigeno e carbonio elementi, quindi, disponibili anche in un mondo privo di vita. Malgrado la loro semplicità questi amminoacidi rivestono una grande importanza biologica in quanto, alcuni di essi, sono le "pietre" costitutive delle proteine di cui è fatta una parte fondamentale degli organismi viventi. L'uomo, è bene ricordarlo, è costituito per il 16% da proteine e si alimenta quotidianamente con un quantitativo di proteine animali e vegetali pari ad 1 - 1,5 g. per Kg. di peso corporeo. Le "piramidine" sono anch'esse parte del materiale costruttivo della catena del "DNA" (acido desossiribonucleico), la molecola che contiene il codice genetico in base a cui le cellule viventi possono riprodursi e moltiplicarsi all'infinito, trasportando inoltre, di generazione in generazione, determinate caratteristiche "tipologiche" di ogni essere vivente.

Ponnaperuma, che è capo della sezione "evoluzione chimica" di un settore della NASA riservato a speciali studi biologici a Mountain View, in California, ha potuto individuare 18 amminoacidi e 2 piramidine, per la prima volta, nei campioni di un meteorite caduto nel settembre del 1969, vicino a Murchison nello stato di Victoria, in Australia. "La scoperta - ha detto lo scienziato - costituisce la prima prova conclusiva di una evoluzione chimica extraterrestre, di quel processo di natura chimica che precede l'origine della vita...".

Le analisi, tecnicamente complesse (essendo il meteorite stato sottoposto a gascromatografia e mass-spectrometria) sembrano tuttavia confermare che tali amminoacidi non siano di origine biologica tale da dimostrare l'esistenza di esseri viventi al di fuori della Terra per il fatto che, pur corrispondendo alcuni amminoacidi a quelli che entrano a far parte di proteine terrestri, tutti i suddet

ti si ti presentano indifferentemente destrosi e sinistrosi (cioè fanno ruotare a destra o a sinistra il piano di polarizzazione della luce) mentre gli amminoacidi organici, quelli cioè caratteristici degli esseri viventi, hanno solo forma levogira (verso sinistra).

Nel giugno scorso, gli esami furono ripetuti sui frammenti di un meteorite analogo recuperato in un terreno del Kentucky, vicino a Murry dove cadde 21 anni or sono. Le analisi non dovevano che confermare la sensazionale scoperta fatta sul "Murchison". Che fare ora? A questa domanda Ponnamperuma rispose con la riapertura del famosissimo e dibattutissimo "Dossier" del meteorite di Orgueil.

Questo meteorite faceva parte, come gli altri due precedentemente esaminati, della curiosa famiglia delle Condriti Carbonacee che, oltretutto, sono assai rare a trovarsi. La loro particolare natura le rende friabili, di facile disintegrazione al passaggio dell'atmosfera terrestre e ciò è confermato dal fatto che sul totale di meteoriti "trovati" la percentuale delle Condriti carbonacee risulta del 35%. L'Orgueil cadde nei pressi del paese da cui prese il nome 107 anni fa, ma solo nel 1961 la sua fama raggiunse vertici elevati: nel mese di novembre la qualificata rivista scientifica "Nature", pubblicò uno studio particolareggiato firmato dai professori B.Nagy e G. Claus che rilevarono come si fossero trovate, in quattro campioni di Condriti, particelle di apparente natura organica: simili ad alghe fossili, a cellule che sembravano addirittura perite in una divisione cellulare. Anche se precedentemente altri ricercatori avevano ottenuto analoghi risultati, fu con questa relazione che iniziarono le discussioni: in effetti le possibilità di una contaminazione terrestre erano tutt'altro che scarse. Illogico, quindi, che altri ricercatori compissero analisi per confermare, su un campione"forse contaminato", la scientificamente corretta ipotesi Nagy-Claus; per questo Ponnamperuma nel presentare la scoperta in una voluminosa comunicazione scientifica, relazionata alla annuale riunione della "società americana di chimica", riunitasi in Settembre a Washington, faceva notare come si fossero cercati solo gli amminoacidi che non sono e non possono essere frutto di eventuali "contaminazioni" organiche successive alla caduta del meteorite sulla Terra.

"Tutti i dati a nostra disposizione - dice Ponnamperuma in una intervista televisiva - ci inducono ritenere che non è affatto avventato affermare che il numero dei pianeti sui quali la Vita è possibile è enorme: 100.000.000. e, secondo calcoli ancora più recenti ben il 5% dei sistemi solari pari a 100 miliardi di miliardi di mondi. Se la Vita evolve così, come noi pensiamo, è molto probabile che esistano altre civiltà, magari più evolute della nostra forse addirittura di migliaia di anni o... anche più".

La realtà, per chi la sa guardare, riserva molte più sorprese che la più fantascientifica delle ipotesi.

RISPONDE IL BIOLOGO

LA FIERA letteraria
N. 22
11 LUGLIO 1971

ESISTONO GLI EXTRATERRESTRI?

Esiste la vita extraterrestre? Questo è il tema che nelle pagine 15, 16, 17 e 18 proponiamo in forma dialogica. Renato Migliavacca, della rivista di astronomia «Coelum», interroga un biologo, il professor Pietro Omodeo, sul grande problema che appassiona l'umanità.

D. — *Molti ritengono che la vita sia presente non solo sulla Terra ma anche su altri corpi celesti. Dal punto di vista della biologia che fondamento ha questa opinione?*

R. — Prima di dare una risposta occorre metterci d'accordo su una definizione di organismo vivente. L'accordo è pregiudiziale per il fatto che gli attributi dei viventi che popolano la Terra non sono necessariamente quelli di tutti gli altri ipotetici viventi che potrebbero esistere altrove.

D. — *Per un organismo vivente sulla cui definizione si potrebbe convenire, quali sono gli attributi che si possono scartare e quali invece quelli che, di necessità, gli sono propri?*

R. — Tutti i viventi terrestri sono formati da proteine che contengono solo 20 dei vari milioni di amminoacidi che si possono sintetizzare. A mio giudizio non è affatto necessario ipotizzare che tutti i possibili viventi siano fatti di proteine del tipo sopra descritto. Al limite, non è nemmeno necessario che siano fatti di proteine.

Quanto agli attributi necessari, irrinunciabili, direi in primo luogo che i viventi debbono essere sistemi in stato stazionario, ossia sistemi che mantengano morfologia e proprietà costanti grazie al fatto di essere continuamente attraversati da un flusso di materia e di energia. In altri termini, sistemi autoconservativi dotati di metabolismo. Altre proprietà difficilmente rinunciabili sono quelle della riproduzione e della mutabilità genetica le quali consentono il perpetuarsi degli organismi nonostante il variare delle condizioni ambientali.

D. — *Si può convenire abbastanza facilmente sulla possibilità che la materia vivente sia formata da sostanze proteiche diverse da quelle note. Ma è davvero possibile immaginare che la vita possa sussistere escludendo del tutto l'organizzazione proteica?*

R. — Direi di sì. Anche se sarei orientato a pensare sempre a materia vivente costituita da molecole di grande complessità, del tipo dei polimeri.

D. — *Vediamo ora di precisare sotto quali condizioni ambientali potrebbe sussistere un'ipotetica vita extraterrestre. Consideriamo per esempio la temperatura. Non si tratta forse di uno dei fattori più importanti perché si dia un ambiente biologico?*

R. — Senza dubbio. Per i viventi che conosciamo esistono temperature limite comprese fra poco meno di 0 e circa 80 gradi centigradi. Sia chiaro che parlo di vita, non di mera sopravvivenza.

D. — *E quali potrebbero essere i limiti termici per eventuali organismi extraterrestri?*

R. — Una risposta è resa possibile proprio dalla condizione più sopra illustrata, cioè che si possa pensare a organismi non formati da proteine o da proteine diverse da quelle usuali. I limiti diventano allora quelli che consentono la formazione di molecole molto complesse e di un ricambio non troppo torpido: limiti che dovrebbero oscillare, penso, fra —100 e +300 gradi centigradi.

D. — *Oltre alle condizioni termiche ve ne sono altre i cui limiti siano altrettanto ferrei?*

R. — Penso che flussi di energia troppo intensi rendano molto difficile la realizzazione di sistemi in stato stazionario. Per esempio, una forte irradiazione del tipo dei raggi gamma o dei raggi cosmici sembrerebbe poco favorevole. Non ne sono però del tutto certo. Non vedo invece come un esiguo flusso energetico, anche molto debole, possa opporsi all'esistenza di organismi viventi.

D. — *Oggi, la vita sulla superficie terrestre non sarebbe nemmeno pensabile qualora mancassero l'acqua e l'ossigeno. Che cosa si può dire dei limiti, diciamo così, di natura chimica?*

R. — L'assenza di ossigeno è perfettamente ammissibile, tanto è vero che sulla Terra esistono molti microorganismi che non solo ne fanno a meno ma ne vengono danneggiati. Quanto all'acqua, è molto difficile che possa mancare in un ambiente biologico. Tuttavia, nell'ipotesi che eventuali viventi extraterrestri siano formati da molecole complesse del tutto diverse da quelle che ci sono familiari, possiamo pensare a solventi di differente composizione.

D. — *Dalle indagini astrofisiche risulta che le temperature di superficie dei pianeti lontani, da Giove in avanti, sono molto basse, largamente inferiori al valore minimo che consentirebbe la vita. Ma supponiamo che negli strati più interni delle loro atmosfere la temperatura sia più elevata, non minore di —100 gradi centigradi. In tale ipotesi, e tenendo conto delle limitazioni chimico-energetiche di cui si è detto, si dovrebbe concludere che la più parte dei pianeti del sistema solare potrebbero ospitare organismi viventi. E' così?*

R. — Senz'altro. Ma credo che sarebbe molto difficile riconoscere questi viventi anche al momento in cui si mettesse piede su quei pianeti. Basti pensare che per 1-2 miliardi di anni la vita sulla Terra è stata rappresentata soltanto da batteri assolutamente invisibili a occhio nudo, batteri che metabolizzavano materiali peregrini come zolfo o sali ferrosi. Ancora oggi è diffi-

cile percepire l'attività di questi organismi che sono pure presenti ovunque. Non dimentichiamoci che l'esistenza dei batteri è nota all'uomo da non più di cento anni.

D. — *Significa forse che è da escludere l'esistenza di forme viventi con grado evolutivo più complesso: paragonabile, poniamo, a quello dei vertebrati?*

R. — Non direi. Però è certo che i fenomeni evolutivi sono stati, sulla Terra, molto lenti. Perché la materia vivente assumesse forme macroscopiche sono occorsi infatti almeno due milioni di millenni.

D. — *Tutto considerato dunque, sui pianeti, su alcuni almeno, la vita potrebbe esistere. Stando così le cose, su quale fra essi è allora più probabile che la si trovi?*

R. — A mio avviso la vita è qualcosa che a lungo andare trasforma molto profondamente l'ambiente stesso da cui trae la ragion d'essere. Per tale motivo l'andrei a cercare proprio su quei pianeti che presentano le caratteristiche superficiali più aberranti. Pensiamo un momento alla nostra Terra. La sua atmosfera contiene un 20 per cento di ossigeno e non presenta tracce di materiali riducenti quali ammoniaca e metano. Ciò è dovuto esclusivamente all'attività degli organismi fotosintetici (piante verdi e batteri). Un miliardo di anni fa, invece, l'atmosfera terrestre era certamente ricchissima di tali composti.

D. — *Valori della temperatura a parte, i pianeti da Giove a Plutone, le cui atmosfere sono essenzialmente composte di ammoniaca e metano, sarebbero quindi praticamente da escludere.*

R. — Non dico questo, perché le modificazioni prodotte dalla vita non si ripercuotono necessariamente solo sull'atmosfera. Dico che conviene considerare innanzitutto i pianeti il cui involucro gassoso presenti caratteri insoliti. Un ipotetico visitatore extraterrestre che considerasse comparativamente le caratteristiche di superficie dei vari pianeti troverebbe, penso, che la Terra sia la più strana.

D. — *Quindi, escludendo Mercurio che è privo di atmosfera e troppo caldo, e tenendo conto del fatto che l'atmosfera di Marte è estremamente rarefatta, Venere dovrebbe essere il pianeta che offre le prospettive più interessanti.*

R. — Proprio così.

D. — *La sua atmosfera è però molto diversa da quella terrestre. E' infatti composta essenzialmente da anidride carbonica che, da sola, vi concorre per oltre il 90 per cento.*

R. — Non importa. Il fatto che l'anidride carbonica sia tanto abbondante implica soltanto che l'economia generale dei possibili abitanti di Venere è del tutto diversa da quella che vige sulla Terra.

D. — *E per quanto riguarda l'esistenza di esseri pensanti?*

R. — Non oso azzardare ipotesi. Sulla Terra l'uomo è presente da meno di un milione di anni: un attimo fugace rispetto al tempo da cui durano i pianeti. D'altra parte, non è detto che l'attività raziocinante debba essere per forza un traguardo per gli esseri viventi.

R. M.

In " The Astrophisical Journal " del 15 luglio scorso, è apparsa la notizia secondo cui, dopo quattro giorni di continue osservazioni Compiute dal radioastronomo Leonid Weliachew, dell'Osservatorio francese di Medoun (temporaneamente impegnato con l' "Owens Valley Radio Observatory" del California Institute of Technology), nelle galassie "esterne" NGC 253 ed M82 sono state individuate molecole di OH (idrossile o ossidrile) interstellare.
L'idrossile intestellare fu individuato per la prima volta otto anni fa in "nubi rarefatte di pulviscolo cósmico della Via Lattea": la nostra galassia, quella cioè di cui fa parte il sistema planetario del Sole. Da allora vennero scoperti altri 12 composti chimici che avrebbero contribuito alla formazione della Vita.
Il fenomeno, pur se non ritenuto tale, era comunque localizzato nella sola Via Lattea e, ancora nessuno, malgrado i tentativi fatti nel 1967 da Radhakrishnan e Roberts, era riuscito ad individuare le molecole basilari per lo sviluppo della Vita in un altro sistema galattico.
La scoperta è stata resa possibile usando l'estrema sensibilità delle apparecchiature radioastronomiche più moderne. Le antenne paraboliche dell' Owens Valley Radio Observatory sono state puntate in direzione delle due galassie distanti da noi 10.000.000 di anni luce, galassie

che sono caratterizzate da potenti emissioni radio naturali, grazie alle quali, dopo aver collegato i paraboloidi con complicate apparecchiature di ricezione, Weliachew è riuscito ad ottenere dei grafici delle linee di assorbimento che le onde radio tracciano venendo assordite dalle sostanze chimiche che le circondano. Tale procedimento ha reso evidente che gli impulsi radio, prima di giungere fino a noi, hanno attraversato molecole di OH, individuabili, nei grafici, mediante particolari segni corrispondenti all'ossidrile.
L' OH, pur essendo soltanto una molecola biatomica, è uno dei "mattoni" indispensabili per l'evoluzione chimica primordiale, base della comparsa di forme di Vita molto elementari; ciò conferma la teoria di alcuni scienziati secondo cui i processi che hanno portato la Vita sulla Terra stanno avvenendo in altre parti dell'Universo.
Inquietanti interrogativi ci giungono da remote regioni dello spazio: la Vita è nata forse nelle nubi di pulviscolo esistenti tra le stelle? Ogni risposta a questa domanda non può essere che un'ipotesi, ma possiamo senza dubbio affermare che, malgrado tutto, oggi sappiamo un po' più di ieri.

U.L.

---

continua da pag. 23

Siamo certi della comprensione di chi ci segue da queste pagine. Da parte nostra è sempre vivissimo il desiderio di meglio rispondere alle esigenze di chi sente un interesse reale per l'Ufologia. E' quindi rinnovando il nostro impegno ad un sempre continuo miglioramento che vi ringraziamo per l'interessamento dimostrato nei nostri confronti.

La Redazione di ' NOTIZIARIO UFO

tema:"Contatti con le civiltà extraterrestri"

Riportiamo qui di seguito e per esteso il servizio di GIUSEPPE JOSCA apparso sul N°42 del settimanale " DOMENICA DEL CORRIERE ".
Titolo del servizio: MA CHE LINGUA USEREMO PER PARLARE CON I MARZIANI ?
Sottotitolo: Biologi, astronomi, fisici, esperti di storia e sociologia non sembrano avere più dubbi: nell'universo non siamo soli, ed è giusto prepararsi a un dialogo. Intanto pensiamo a un "linguaggio cosmico", poi manderemo in giro per lo spazio dei robot dotati di emittenti luminose per attirare l'attenzione degli abitanti degli altri pianeti.
Abbiamo gia trattato il problema "Contatti con le civiltà extraterrestri" sul numero 38 del NOTIZIARIO UFO.

Servizio di GIUSEPPE JOSCA

Mosca.

Se gli zar avessero dato retta a Carlo Federico Gauss, le pianure vergini della Siberia sarebbero state coperte fin dal secolo scorso da grandi foreste. Gauss, uno dei maggiori matematici dei tempi moderni, non si preoccupava in verità delle risorse potenziali della steppa, ma dei marziani. Era così convinto della loro esistenza che aveva proposto di piantare milioni di alberi a forma di triangolo e di altre figure geometriche. Poiché la matematica, diceva, dovrebbe essere il linguaggio comune degli esseri evoluti, se su Marte vi sono degli abitanti e sono intelligenti, ci risponderanno con segnali analoghi.

In cento anni la scienza ha fatto molto cammino e oggi nessuno pensa più che una creatura complessa come l'homo sapiens possa svilupparsi nell' ambiente inospitale di Marte. Ma si sono fatte anche altre scoperte sensazionali. Sappiamo, per esempio, che il nostro sistema solare è un'entità insignificante, una manciata di polvere nella galassia della via Lattea, che contiene centocinquanta miliardi di stelle, e che oltre alla nostra si intravedono milioni di altre galassie, con i loro miliardi di stelle. Nell' immensità di quest'universo non è possibile allora che esistano delle superciviltà, dei mondi remoti popolati da esseri intelligenti con i quali comunicare?

Soltanto pochi anni fa sarebbe stata un'ipotesi da fantascienza, ora appassiona i ricercatori e gli specialisti più seri. «Forse non è lontano il giorno in cui potremo ricevere un messaggio da un pianeta sconosciuto », ha detto l'astronomo americano Carl Sagan, direttore dell'osservatorio della Cornell University. Assieme al suo collega moscovita Josif Shklovsky (un'altra celebrità in questo campo), e sotto gli auspici dell'Accademia delle scienze degli Stati Uniti e dell'URSS, Sagan ha organizzato un convegno sui «contatti con le civiltà extraterrestri», svoltosi a Byurakan nell'Armenia sovietica. C'erano biologi, astronomi, fisici di tutto il mondo, premi Nobel ed esperti di storia e sociologia: una vera concentrazione di genii, che per la prima volta da quando la vita è apparsa sulla Terra si sono riuniti per chiedersi con rigore scientifico se davvero siamo soli negli abissi dello spazio, e per stabilire cosa possiamo fare per accertarcene.

L'osservatorio astronomico di Byurakan, sede dei lavori, si trova vicino ai confini della Turchia e in vista del cono nevoso del monte Ararat, mitico luogo d'approdo dell'arca di Noè dopo il diluvio universale. La prossimità al mondo della Bibbia non ha impedito agli scienziati di affrontare il problema con estremo realismo, scendendo nei più minuti dettagli tecnici: « Sembrava — ha osservato un cronista — che discutessero dei progetti per impiantare un oleodotto o stendere un cavo telefonico, anziché della maniera più efficace per mettersi in contatto con l'ignoto ». La conclusione generale è stata che le cognizioni attuali sono sufficienti a giustificare una seria ricerca sulle attività extraterrestri, e uno speciale comitato ha avuto l'incarico di organizzare un « gruppo internazionale permanente di studio ». Le difficoltà sono tremende, e si può sperare di superarle solo mobilitando ogni risorsa della conoscenza umana.

Vediamo adesso di spiegare cosa è stato detto a Byurakan e come si pensa di procedere.

Innanzitutto, c'è la possibilità teorica che esseri

intelligenti esistano su altri pianeti? Secondo la relazione del premio Nobel inglese Francis Crick, una delle massime autorità in materia, per affermarlo con sicurezza dovremmo sapere tutto sul meccanismo della evoluzione biologica, mentre la scienza è per il momento in grado di spiegare soltanto alcune fasi del processo di formazione e di riproduzione della vita. Non possiamo però neppure escludere categoricamente che tale processo sia in corso in altri punti del cosmo, e questo semplice dubbio (confortato in realtà da numerosi « indizi », sui quali non è il caso di avventurarsi in spiegazioni) deve spronarci ad esplorare l'universo.

E' vero, l'idea dell'esistenza di mondi extraterrestri ha sempre affascinato l'uomo. Ma fino a pochi anni fa non c'era alcuna effettiva possibilità di verificarla, anche se le trovate più o meno ingegnose non mancavano. Dopo Gauss, ci fu per esempio chi suggerì di scavare giganteschi canali nel Sahara, riempiendoli di petrolio cui dar fuoco nelle notti più limpide per attirare l'attenzione degli abitanti di lontani pianeti. Perfino Marconi sostenne intorno al 1920 di aver captato segnali "sospetti", provenienti forse da Marte (i marziani erano l'ossessione di moda), e propose di osservare dei periodi di completo silenzio radio di tutte le emittenti terrestri per facilitare l'ascolto dei misteriosi messaggi. In effetti eravamo condannati a un forzoso "isolazionismo cosmico", da cui i recenti, spettacolari progressi tecnologici ci consentono adesso finalmente di uscire. Il radar, i radiotelescopi di lunghissima portata, possenti trasmettitori e ricevitori ultrasensibili ci hanno spalancato quasi d'improvviso le porte dell'infinito (o almeno un ragguardevole spiraglio su di esso), ed è questo il fatto rivoluzionario che sposta l'intero problema dal piano della fantasia a quello della concretezza scientifica.

I GEMELLI DELLA TERRA A TRENTA ANNI-LUCE

A Byurakan sono stati passati in rassegna tutti i possibili metodi per stabilire contatti con le civiltà di altri pianeti, dall'uso dei raggi infrarossi o generati da laser (al convegno partecipava il fisico dell'università californiana di Berkeley, Charles Townes, insignito del premio Nobel appunto quale uno dei padri dei « raggi di luce invisibile »), all'invio nelle zone più lontane del cosmo di robot automatici. Questi dovrebbero essere dotati di emittenti luminose per attirare l'attenzione degli abitanti di un ipotetico pianeta X, e anche portare a bordo fotografie e altre testimonianze visive e chiaramente comprensibili del mondo da cui provengono. Chi è favorevole all'impiego di simili "messaggeri" pensa evidentemente che essi possano essere catturati, offrendo così agli abitanti del pianeta la prova dell'esistenza di altri esseri intelligenti, che forse essi stessi cercano. Ai dischi volanti, in fondo, credono anche parecchi scienziati: non si aspettano di vederne sbarcare creature strane, ma non escludono che si tratti di navicelle cosmiche munite di computer capaci di ritrasmettere verso mondi remoti, con potentissimi impulsi, informazioni scientifiche riguardanti la Terra.

Non è escluso che prima o dopo saremo in grado di ricambiare queste visite. Per il momento tuttavia, le radioonde sembrano ancora il mezzo più economico e realistico per stabilire contatti con le civiltà extraterrestri. Il problema è quindi di creare una « rete di ascolto spaziale » che ci metta in condizione di captare e analizzare tutti i segnali provenienti dallo spazio, e di stabilire se tra quelli "naturali", provocati cioè dall'attività chimica dei corpi celesti, ve ne siano alcuni "artificiali", inviati da esponenti di una civiltà tecnologicamente simile alla nostra.

Non va dimenticato che, quando si affrontano queste ipotesi, l'unità di misura è l'anno-luce, vale a dire la distanza che la luce percorre in un anno viaggiando alla velocità di trecentomila chilometri al secondo: e le galassie sono separate da milioni o miliardi di anni-luce. Le onde radio, che viaggiano pressappoco alla velocità della luce, impiegherebbero quindi milioni o miliardi di anni a coprire il tragitto verso i sistemi planetari periferici.

Gli esperti hanno perciò convenuto a Byurakan di concentrare per il momento le ricerche nell'ambito della nostra galassia. Con i più moderni radiotelescopi — come quello della Cornell University e quello dell'osservatorio sovietico di Pulkovo, diretto dal professor Victor Troitsky — sono già stati identificati parecchi corpi celesti simili, per struttura, alla Terra, e scaglionati in un raggio di trenta o quaranta anni-luce da noi. Ciò significa che è possibile mandarvi dei segnali e ricevere eventualmente una risposta nell'arco di una vita umana: mica male, considerata la situazione.

Bisognerebbe a questo punto dire che, anche circoscrivendo così il campo operativo, l'impresa non sarà affatto facile, ma il discorso si farebbe troppo complicato. Limitiamoci dunque ad accennare all'ultimo dei grandi interrogativi che hanno dominato lo straordinario convegno svoltosi in Armenia: cosa accadrà se davvero un giorno riceveremo dei segnali da un mondo sconosciuto? Come riusciremo a "parlare" con gli abitanti del pianeta X?

Qui si entra definitivamente nel regno dell'ignoto, e bisogna procedere soltanto sulla base di ipotesi e di deduzioni logiche. Se gli abitanti del pianeta X — ragionano gli scienziati — lanciano dei segnali, vuol dire che hanno raggiunto un livello di intelligenza e di evoluzione tecnologica uguale se non superiore al nostro, e sospettano già che la Terra sia popolata. Di conseguenza, avranno anche a loro volta predisposto un sistema di "radio ascolto" per tentare di intercettare i nostri segnali. Ciò crea le premesse per un dialogo, e non resta che identificare lo strumento linguistico o i simboli da impiegare.

DAVVERO CI CONVIENE ANDARLI A STUZZICARE?

Sulla Terra si parlano circa duemila lingue, ma sarebbe illogico ricorrere a una di esse. Bisogna forgiarne una nuova, un "linguaggio cosmico", che entrambi gli interlocutori possano comprendere, op-

pure trovare il modo di capire il "loro" modo di esprimersi. E' proprio su questa seconda soluzione che si sono orientati molti specialisti, crittografi e matematici, tra i quali il professor Claude Shannon del celebre Massachusetts Institute of Technology. il quale ritiene che il problema, per quanto complesso, non sia del tutto insormontabile. « Qualsiasi serie di segnali — afferma il professor Shannon — se messa insieme in modo convenzionale da un essere pensante conterrà delle ripetizioni. Si tratta di individuarle e di servirsene come base di studio, seguendo, per intenderci, lo stesso metodo usato per cercare la chiave di un cifrario segreto. Siamo riusciti a dare un senso ai geroglifici egiziani ed al linguaggio minoico, e perfino a capire come le api comunicano tra di loro. E' abbastanza ragionevole ritenere che la crittografia moderna sia in grado di venire a capo di un cifrario interplanetario. »

Insomma, tutto sembra chiaro nella mente di questi uomini che guardano nel futuro. Hanno studiato ogni mossa, previsto ogni difficoltà. Rimane un dubbio, a noi comuni mortali: ammesso che nell'universo ci siano altri esseri intelligenti, ci conviene proprio andarli a stuzzicare? E se, una volta che ci avranno scoperti, decidessero di venire sulla Terra per colonizzarla e trasformarci in schiavi? Ci può confortare l'idea che non ci farebbero un simile torto, se sono i protagonisti di una civilizzazione tanto avanzata da consentirgli di attraversare il sistema stellare per giungere fino a noi. In ogni modo, visto che per scambiare due chiacchiere impiegheremo qualche secolo (il tempo per inviare un messaggio e ricevere la risposta), non ci mancherà il tempo per meditare. ■

DOMENICA DEL CORRIERE
SETTIMANALE DEL CORRIERE DELLA SERA
Anno 73 - N. 42 - 19 ottobre 1971

il Resto del Carlino -

Americani e sovietici a caccia di «marziani»

MOSCA, 9 novembre — La « Pravda » annuncia oggi che sovietici e americani sono a caccia di « marziani ». Era noto che scienziati dei due paesi avevano scandagliato la nostra Galassia per captare segnali indicativi della presenza di civiltà, primitive o avanzate. L'organo del PCUS dà notizia che si è svolto di recente addirittura un simposio congiunto sovietico-americano, all'osservatorio astrofisico di Biurakan, in Armenia, per studiare il problema.

Mercoledì 10 novembre 1971

PERCHE' GLI SCIENZIATI NON CREDONO AI FANTASTICI OGGETTI

Gli astronomi e i dischi volanti

CORRIERE DELLA SERA

Mercoledì 26 maggio 1971

Non è il dilemma fra conservatorismo e innovazioni bensì la necessità scientifica di prove valide i contrasti fra il progresso scientifico e un inconscio desiderio di ritorno alla magia e all'astrologia tipiche del Medioevo

Negli ambienti scientifici e forse anche fuori, si sta pagando il fio di un grosso peccato, commesso secoli fa, ma ancora vivo e attuale e bruciante, come fosse ieri. Forse, il lettore ha già capito che intendo parlare di quella condanna delle teorie eliocentriche, che Galileo aveva professato ex cathedra, incorrendo nelle ire del Santo Uffizio. Da allora, infatti, non c'è chi — sentendosi contestare le proprie balordaggini — non alzi la mano nel gesto minaccioso del padre Cristoforo manzoniano, affermando e rinfacciando quella iniqua condanna che fu pronunciata contro Galileo.

L'occasione per toccare questo argomento, non saprei se più spinoso o esplosivo, mi viene fornita dal bisogno di scagionare la cosiddetta «scienza ufficiale» dall'accusa di una preconcetta ostilità, che essa nutrirebbe contro i dischi volanti, non volendone accettare l'esistenza, chi vuole per ottuso conservatorismo, chi invece per misteriosi moventi politici o militari.

Vorrei convincere il lettore che gli astronomi non sono né misoneisti, né conservatori. Negli ultimi anni hanno trangugiato in perfetta letizia dei bocconi difficili, come l'esistenza delle «quasar» o delle «pulsar», oggetti la cui natura ha imposto grossi ripensamenti e profonde revisioni nelle teorie cosmologiche. L'astrofisica delle alte energie ha rivelato l'esistenza di fatti cosmici nemmeno sospettati. Gli astronomi hanno accettato senza batter ciglio l'esistenza dell'antimateria e le implicazioni cosmologiche elaborate in base a quest'ipotesi dal premio Nobel Alfvén. Ma sono restii a imbastire un dialogo con chi si esprime in un linguaggio falsamente scientifico (una frase presa a caso: «L'influsso degli astri si chiama oggi induzione elettromagnetica»), per spiegare fenomeni la cui unica prerogativa sembra quella di essere misteriosi.

Diciamolo francamente: quando una stella, esplodendo nel suo guscio esterno, comincia ad aumentare rapidamente di splendore e, nel giro di ore, piuttosto che di giorni, diventa visibile a occhio nudo, una di più fra le tante migliaia che brillano nel cielo: ebbene, nessuno se ne accorge che non sia un astronomo. Questo vuol dire, senza possibilità di dubbio, che gli astronomi il cielo lo tengono bene sotto controllo; ce n'è sempre uno che sta col naso all'insù a controllare, a misurare. Né ci fa meraviglia che la gente generalmente veda poco, e spesso veda male, perché sappiamo per esperienza quanto sia facile prender lucciole per lanterne! Quante volte abbiamo raccolto affermazioni assurde, o incongruenti, o inconciliabili fra loro, quando ci viene segnalata l'apparizione di un pallone stratosferico, o il rientro di un satellite nell'atmosfera, o semplicemente la presenza di un astro più luminoso del solito (spesso, Venere) nel cielo.

Ecco perché dubitiamo, almeno fino a quando astronomi qualificati (non importa se professionisti o dilettanti, questi ultimi essendo considerati preziosi collaboratori nella ricerca) non avranno visto qualcosa che possa o debba esser qualificato come un «oggetto volante». Con tutto il rispetto del caso, mi sia permesso di manifestare la mia solidarietà all'apostolo Tommaso, che non volle credere finché non avesse non dico visto, ma toccato.

Questo scetticismo dipende da una prassi, che non ha nulla a che vedere col conservatorismo: ogni scienziato ritiene doveroso agganciare un fatto nuovo sperimentale a un minimo di ipotesi e non a un fuoco artificiale di teorie più o meno cervellotiche. Un caso per tutti: lo spostamento verso il rosso nello spettro delle galassie è stato interpretato in senso conservativo, e cioè come l'effetto del loro allontanamento, con tutte le implicazioni cosmologiche che ne sono derivate. Non c'è teoria sull'origine e l'evoluzione dell'Universo che non si appoggi sull'ipotesi che il «red-shift» è dovuto a una velocità di allontanamento, costante nel tempo, ma crescente con la distanza.

Ebbene, recentemente l'astronomo H. Arp, che lavora all'osservatorio di Monte Palomar, ha scoperto che due piccole galassie, vicine non soltanto prospetticamente, ma anche fisicamente collegate con un'altra più importante, e cioè la NGC 772, hanno velocità di allontanamento molto maggiori della loro vicina, e cioè circa 20 mila chilometri al secondo invece di 2430 km/sec. Assegnando alla costante di Hubble il valore di 75 km/sec per megaparsec, si troverebbe per la NGC 772 una distanza di circa 100 milioni di anni-luce e per le piccole galassie che le sono vicine una distanza otto volte maggiore. Invece, come si è detto, ci sono prove evidenti di un legame fisico fra i vari oggetti, legame costituito da filamenti luminosi (stelle o materia interstellare) che si dipartono dai bracci a spirale della NGC 772 per attaccarsi alle galassie satelliti. Secondo Arp, le due galassie satelliti si sarebbero staccate di recente dalla loro «matrice» e sarebbero state proiettate nello spazio con grandissima velocità (15 ÷ 20 mila km/sec).

Questa osservazione, se gli astronomi fossero veramente dei conservatori, avrebbe meritato la più rigida censura, perché dimostra, non diciamo la non validità del modello di Universo in espansione, di cui sono pieni i trattati, ma almeno che non tutte le galassie obbediscono alla legge di Hubble (velocità di allontanamento proporzionale alla distanza). E invece gli astronomi ne sono compiaciuti, anche se dovesse rendersi necessaria una revisione radicale di calcoli e di teorie.

La verità è che, proprio nel trionfo della tecnologia e nel più vertiginoso progresso scientifico, sta nascendo — almeno in Occidente — un inespresso e forse inconscio desiderio di un nuovo Medioevo, dove la fede la faccia franca sulla scienza e la fantasia sul raziocinio. Maghi, astrologi salgono in cattedra perché tanti, da loro, cercano una parola che vada al di là di quel che il cervello riesce ad afferrare.

Mario G. Fracastoro

" La sola opinione degna di chi la esprime, deve essere basata sulla conoscenza "

Max Heindel

" E' assolutamente falso affermare che gli UFOs non sono mai stati visti da persone con una formazione scientifica. Alcuni tra i rapporti migliori e più coerenti provengono da testimoni di questo tipo. Quattro di queste osservazioni sono state fatte da astronomi professionisti mentre erano in servizio nei loro osservatori, altre cinque da tecnici specializzati, una delle quali è stata riferita dal direttore aggiunto di uno dei nostri laboratori tecnici a livello nazionale....Tutti, tranne tre, si riferiscono a congegni fortemente illuminati che si muovevano nell'aria ".

Da " Yale Scientific Magazine " volume 37, N°7, Aprile 1963. Articolo intitolato " Flying Saucers i have known "(= " I Dischi Volanti che ho conosciuto ") del Dr. J.A.Hynek, astronomo e astrofisico. (Cfr. NOTIZIARIO UFO N°39, pag. 6)

R.O.F.

RETE DI OSSERVAZIONE FOTOGRAFICA

L'esperienza fotografica per rilevare eventuali tracce luminose di natura misteriosa, ha dato un lusinghiero risultato di adesioni.
Abbiamo ricevuto molte fotografie e alla nostra iniziativa si è interessata anche la stampa.

Giornale di Sicilia del 16/6/71

Fotografiamo il cielo di notte per scoprire gli "U.F.O."

Anche l'osservazione del cielo alla... caccia dei « dischi volanti » (o, meglio, dei cosidetti U.F.O.), come abbiamo già avuto modo di accennare qualche settimana fa su questa stessa pagina, è una attività del tempo libero. Un hobby, in fondo; solo che in Italia — come in qualche altra parte del mondo — si sta cercando, per merito del « Centro Unico Nazionale per lo studio dei fenomeni ritenuti di natura extraterrestre » che opera a Bologna, di dare la impronta della massima serietà a questo « passatempo ».

Merita un cenno, a questo proposito, la più recente iniziativa del Centro, pubblicata sul « Notiziario U.F.O. », edito dalla stessa organizzazione bolognese, che ha visto recentemente la luce: tutti gli hobbisti della fotografia vengono invitati a scattare, la sera di sabato prossimo 19 giugno, una fotografia della volta celeste, secondo le modalità che appresso riportiamo dato che ci sembra che questa iniziativa possa molto interessare i lettori di questa pagina.

Tutti i fotoamatori — siano essi scettici sul conto degli U.F.O. o credano agli « omini verdi » — possono cimentarsi nell'esperimento, che, in ogni caso, riuscirà utilissimo dato che in questo modo verrà esplorata con la macchina fotografica la volta celeste a largo raggio. Ma ecco l'« invito » pubblicato dal periodico che si occupa di U.F.O.:

« Invitiamo quanti possiedono una macchina fotografica ad eseguire una foto al cielo notturno il giorno 19 giugno 1971 o altro prefestivo in caso di condizioni meteorologiche avverse.

« Alle ore 22,00 esatte punteremo l'obiettivo della nostra macchina fotografica allo Zenit. La macchina sarà fissata saldamente ad un cavalletto od altro accessorio perfettamente statico. Lo obiettivo potrà essere corredato da un filtro rosso e da un paraluce, ma non è indispensabile. Useremo una pellicola abbastanza sensibile, 27 Din potrà essere una buona soluzione. Sarà necessario procurarsi un flessibile. Ora non ci rimane altro che iniziare l'esperienza.

« Metteremo l'otturatore sulla posizione "B", fuoco all'infinito e diaframma aperto. Usando il flessibile scatteremo e terremo aperto l'otturatore per un quarto d'ora esatto, fino alle 22 e 15. Faremo sviluppare la pellicola al più presto, stampando la fotografia che ci interessa in formato 12x12 se il negativo è quadrato, oppure 11x7 se il negativo è rettangolare. Tale copia sarà spedita urgentemente a: CUN - casella postale 796, 40100 Bologna - Accompagnerà l'immagine un foglio contenente i seguenti dati: nome, cognome e indirizzo dell'autore; luogo esatto dove tale immagine è stata presa; orari esatti di apertura e chiusura dell'otturatore; tipo di macchina fotografica, caratteristiche dello obiettivo, diaframma usato; tipo e sensibilità della pellicola usata; modalità della ripresa (cavalletto, flessibile, paraluce, filtro, ecc.); condizioni meterologiche; eventuali note

« Scopo di questa iniziativa è di preparare una rete di osservazione fotografica regolare del cielo Preghiamo quindi chi volesse partecipare a queste esperienze di studio ad attenersi alle indicazioni riportate. Grazie! ».

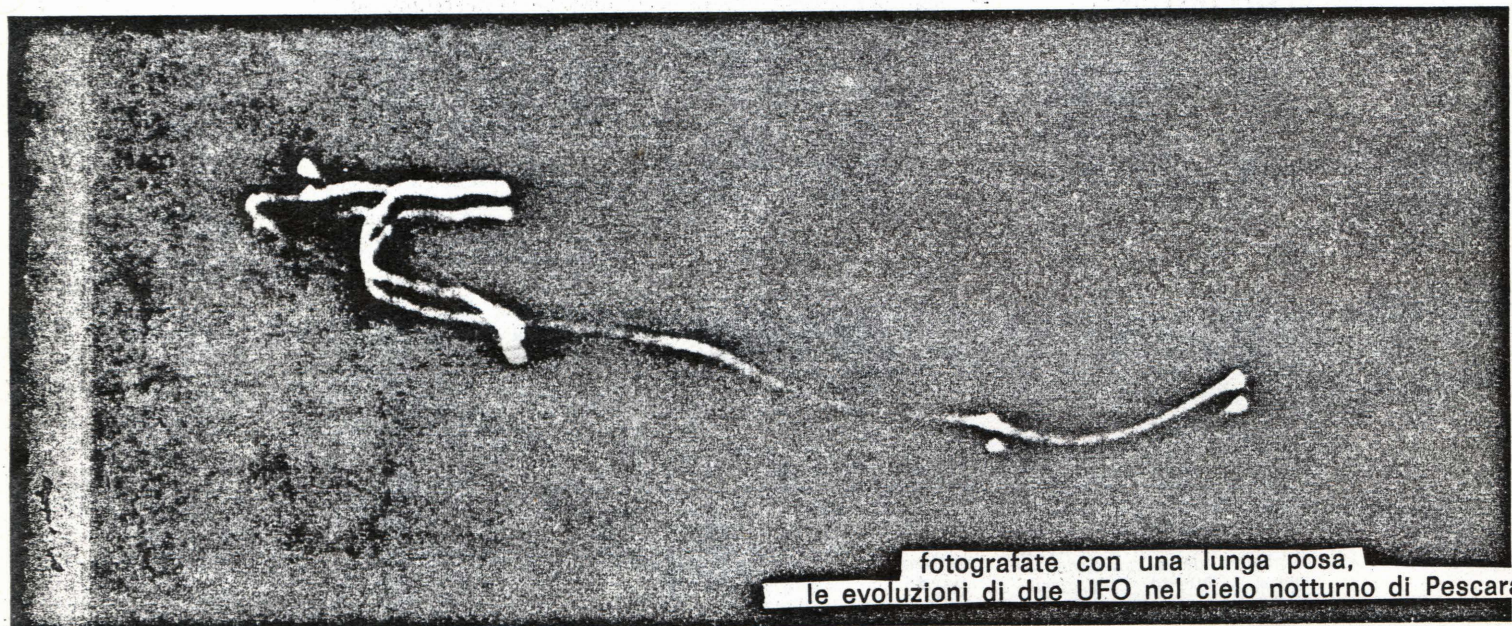
Un chiarimento: puntare « l'obiettivo della nostra macchina fotografica allo Zenit » significa semplicemente disporre la macchina su un piano orizzontale e fotografare la zona di cielo che sta esattamente sulla nostra testa. Quindi, queste foto si possono scattare da un terrazzo, da una piazza o da una strada (a patto che non vi siano intorno delle luci che altrimenti rovinerebbero tutto) o — caso ideale — dal piano di campagna, fuori città. Quindi, niente foto dal balcone o dalla finestra: si deve fotografare il cielo senza alcuna inclinazione. Il diaframma deve essere tutto aperto.

Pubblicheremo in seguito, grazie alla cortesia del « CUN », i risultati di questa osservazione. Intanto, buoni scatti.

Una Iniziativa

CUN

Sulle fotografie inviateci non abbiamo rilevato alcuna traccia luminosa non identificabile, ma l'esperienza del 19 giugno ci ha permesso di sperimentare una particolare tecnica di prospezione. I risultati conseguiti debitamente analizzati ci hanno fornito suggerimenti preziosi, e questo, unitamente al nostro desiderio programmare per il 1972 una periodica serie di rilevamenti, ci fornisce la possibilità di dare un indirizzo più preciso a questa tecnica di ricerca ufologica.
Ringraziamo chi ha partecipato a questa nostra Rete di Osservazione Fotografica e invitiamo tutti a ripetere l'esperienza sabato 4 dicembre 1971. In caso di avverse condizioni meteorologiche un'altro prefestivo dopo questa data. Se poi queste condizioni avverse dovessero continuare per molte settimane vorrà dire che riprenderemo in primavera del 1972. Le condizioni sono le stesse del 19 giugno e la partecipazione è aperta a tutti.


fotografate con una lunga posa,
le evoluzioni di due UFO nel cielo notturno di Pescara

